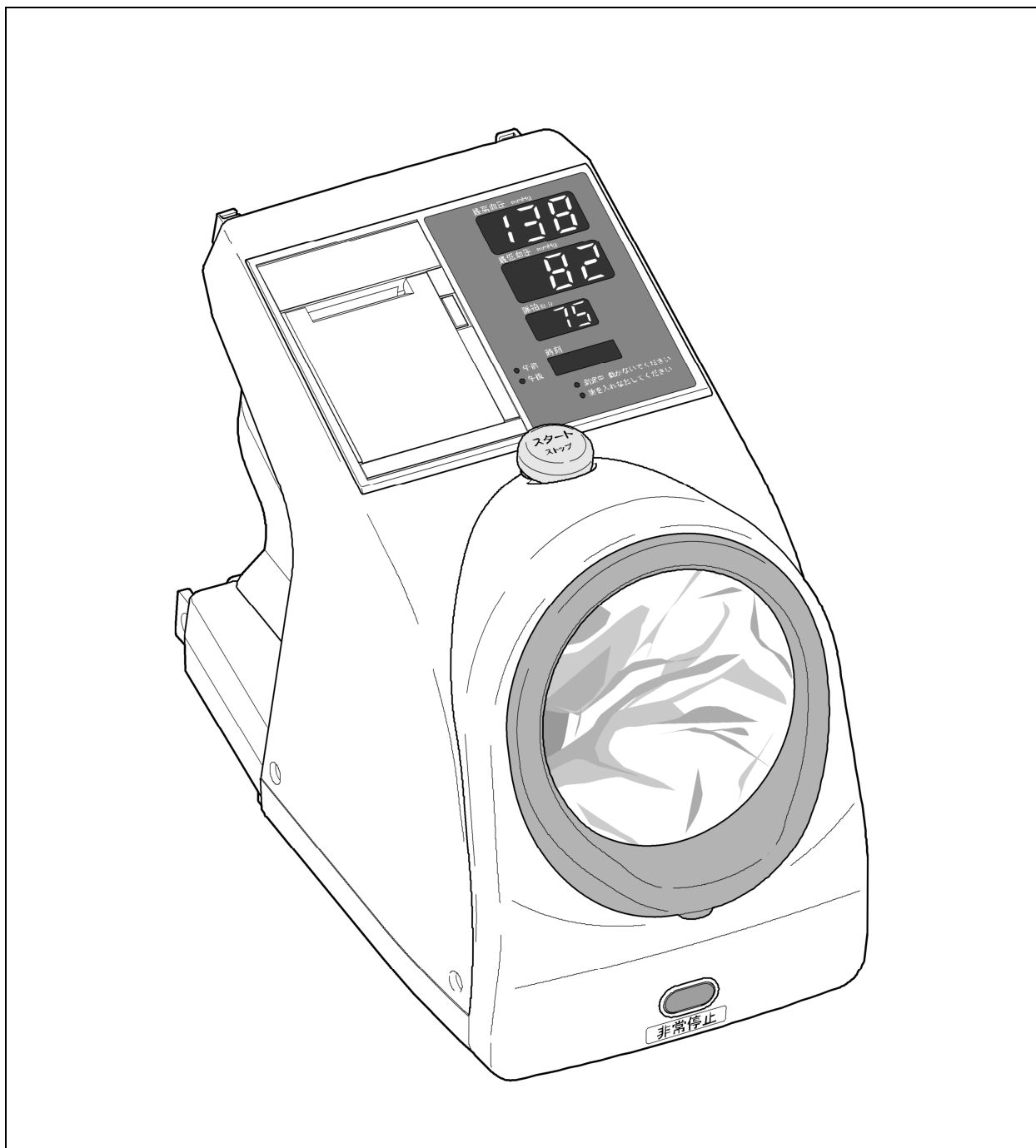
TM-2657 シリーズ

全自動血圧計

取扱説明書

1WMPD4002892A

1503

ご注意

（１）本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。

（２）本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

（３）本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、連絡ください。

（４）当社では、本機の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、（３）項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

注意事項の表記方法

取扱説明書および製品には、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、次の警告サインと図記号で表記しています。警告サインと図記号の意味は次の通りです。

警告サインの意味

⚠危険	この表記は、無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う差し迫った危険が想定される内容を示します。
⚠警告	この表記は、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
⚠注意	この表記は、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

図記号の意味

	△記号は注意（警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。 図の中に具体的な注意事項（左図の場合は感電注意）が記されています。
	⃠記号はしてはいけないこと（禁止）を示しています。具体的な禁止内容は、⃠の中や近くに文書や絵で示します。左図の場合「分解禁止」を示します。
	●記号は必ず守っていただきたいこと（強制）を示しています。具体的な強制内容は、●の中や近くに文書や絵で示します。左図の場合「守っていただきたいこと」を示します。

その他

お知らせ	機器を操作するのに役立つ情報です。

この他にも、個別の注意事項がそれぞれのページに記載されていますので併せてご参照ください。

使用上（安全および危険防止）の注意事項

全自動血圧計 TM-2657 シリーズを正しく安全にお使いいただくために、以下の注意事項を熟読された上でお取り扱いください。ここに記載されている内容は、機器の安全な取り扱いの他、被検者および操作者の安全についての一般的な事柄をまとめたものです。機器特有の注意事項については、以降の本文中に記載しておりますので、ご使用前に本取扱説明書をご一読ください。

1. 機器の設置場所および保管場所は、次の点に注意してください。

⚠危険	
	■ 可燃性の高い麻酔薬あるいは引火性ガスの発生する場所、および高圧酸素室、酸素テント内に本機を持ち込んで使用しないでください。引火爆発の原因になります。

⚠注意	
	下記の使用環境、保管場所でご使用ください。 ■ 水のかからない場所。 ■ 高温、多湿にならない場所、直射日光の当たらない場所、ほこりの少ない場所、および塩分、イオウ分などを含んだ空気にさらされない場所。 ■ 傾斜、振動、衝撃（運搬時を含む）などのない安定した場所。 ■ 化学薬品が保管されていたり、ガスが発生しない場所。 ■ 設置：温度+10℃～+40℃、湿度 30％～85％RH（結露なきこと）の場所。 ■ 保管：温度-20℃～+60℃、湿度 10％～95％RH（結露なきこと）の場所。 ■ 機器の電源（周波数、電圧、電流）に十分対応できるコンセントが用意された場所。

お知らせ
■ ゴム足により、架台の天板に変色が起こることがありますのでご注意ください。

2. 機器を使用する前に次の点を確認してください。

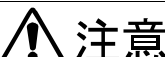
<table>
<tr><td colspan="2">⚠警告</td></tr>
<tr><td>
</td><td>■ 電源電圧は必ず交流 100V でご使用ください。
■ 接地極付医用 3P コンセントに接続してご使用ください。
接地極付医用 3P コンセントが無い場合は、付属の接地アダプタを使用して接地端子付医用コンセントにアース線を接続し、本機を必ず接地して使用してください。感電の原因になります。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">⚠注意</td></tr>
<tr><td></td><td>■ 機器が安全かつ正確に動作すること。
■ すべてのケーブルが正しく、かつ確実に接続されていること。
■ 機器や電源ケーブルの上に物が載っていないこと。
■ 内布が装着してあること。
内布は、異物の侵入を防ぐ役割もします。必ずご使用ください。
■ 他の機器との併用は正確な診断を誤らせたり、危険をおこす恐れがあるので、接続の際は安全性を再点検すること。
■ 他の医療用テレメータとの相互干渉に注意して問題がないことを確認すること。
■ 当社指定外のオプション品・消耗品は取り付けないでください。
■ 付属品やオプション品に添付された取扱説明書も熟読してからご使用ください。
本書にはそれらの注意事項は記載していません。
■ 安全に正しく使用するために始業前点検を必ず行うこと。
■ 機器に結露がある場合は、十分に乾燥してから電源を入れること。
■ しばらく使用しなかった機器を再使用するときには、使用前に必ず機器が正常にかつ安全に作動することを確認してください。</td></tr>
</table>

3. 機器の使用中は次の点に注意してください。

<table>
<tr><td colspan="2">⚠警告</td></tr>
<tr><td></td><td>■ 周辺で携帯電話を使用しないこと。誤動作の原因になります。</td></tr>
<tr><td></td><td>■ 室温 40℃で長時間使用した場合には、装着部の温度が最大 47℃になり熱傷を生じることがあります。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">⚠注意</td></tr>
<tr><td></td><td>■ 強磁界および強電界中では使用しないこと。
■ 人工心肺を使用している被検者には使用しないこと。</td></tr>
<tr><td></td><td>■ 機器全般および被検者に異常のないことを絶えず監視すること。
■ 機器全般および被検者に異常が発見された場合には、安全な状態で機器の動作を止める等適切な措置を講ずること。</td></tr>
</table>

4. 機器の使用後は次の点を確認してください。

注意	
	■ ケーブル類を取り外すときは、ケーブルを持って引き抜く等無理な力をかけないこと。
	■ 定められた手順により操作スイッチ等を使用前の状態に戻した後、電源を切ること。 ■ 付属品等は清掃した後、整理し保管すること。 ■ 機器は次回の使用に支障のないよう必ず清掃しておくこと。

5. 機器が異常と思われたときは、次の処置をしてください。

警告	
	■ 被検者の安全を確保すること。 ■ 機器の動作を止め、電源を切り、電源ケーブルをコンセントから抜くこと。 ■ ［スタート／ストップ］スイッチを押してもカフの空気が抜けないときなどの非常時は［非常停止］スイッチを押してください。 ■ 機器に、「故障」「使用禁止」等の表示を行い、速やかに当社までご連絡ください。

6. 保守点検については次の点に注意してください。

警告	
	■ お手入れの際は、感電防止のため、本機の電源スイッチを切り、コンセントからプラグを抜いてください。 ■ しばらく使用しなかった機器を再使用するときは、使用前に必ず機器が正常にかつ安全に動作することを確認すること。 ■ 安全に正しく使用するため、始業前点検、保守点検は必ず行ってください。医用電気機器の使用・保守の管理責任は、設置者（病院・診療所等）側にあります。始業前点検や保守点検を怠ると事故の原因になります。
	■ 本機（医用電気機器）の分解、および改造はしないでください。

注意	
	■ 手入れの際は乾燥した柔らかい布を使用すること。シンナー、ベンジン等揮発性の液体やぬれ雑巾等は使用しないこと。

7. 強い電磁波により誤動作を起こすことがありますので注意してください。

<table>
<tr><th colspan="2">⚠注意</th></tr>
<tr><td></td><td>■ 本機は、EMC 規格　IEC60601-1-2：2007 に適合しています。しかし、他の機器からの電磁干渉を防ぐために、本機の近傍に携帯電話等を近づけないでください。
■ 本機は、周囲に強い電磁波などが存在すると、波形に雑音が混入したり、誤動作を起こすことがあります。機器の使用中、意図せぬ誤動作が発生した場合は、電磁環境の状況を調査し、必要な対策を実施してください。

次に一般的な原因と対策の一例をあげます。
■ 携帯電話等の使用
電波によって予期せぬ誤動作をする可能性があります。
□ 医用電気機器の設置してある部屋または建物の中では､携帯電話や小型無線機器などの電源を切るよう指導する。
■ 電源コンセントを伝わって、他の機器から高周波雑音が入った場合
□ 雑音源を確認し、その経路を雑音除去装置などにより対策する。
□ 雑音源が停止できる機器であれば、その使用を止める。
□ 他の電源コンセントから電源を取る。
■ 静電気の影響があると思われる場合（機器およびその周辺での放電）
□ 装置を使用する前に、操作者、被検者とも十分に放電を行う。
□ 部屋を加湿する。
■ 落雷などによる影響
近くで雷が発生したときは、過大な電圧が機器に誘導されることがあります。このような場合は次の方法で機器を動作させてください。
□ 無停電電源装置（JIS T 0601-1 を満足している機種）を使用する。</td></tr>
</table>

8. 環境保護

<table>
<tr><th colspan="2">⚠注意</th></tr>
<tr><td></td><td>■ 機器を廃棄するときは、機器内にある内蔵電池（リチウム電池）を外してください。</td></tr>
</table>

安全測定のための警告および注意

測定に関する警告および注意事項を記載致します。
結果の自己判断、治療は危険ですので医師の指導に従ってください。

⚠警告

- 点滴や輸血を行っている腕で測定しないでください。事故の原因になります。
- 外傷のある腕で測定しないでください。傷口が悪化するだけでなく、衛生面においても感染症を引き起こす原因になります。

- 内布が血液で汚染された場合は、その内布を廃棄してください。感染症が伝染する恐れがあります。
- 感染の恐れがあるものは医療廃棄物として処理してください。

⚠注意

- 下記の場合、測定できません。
  - □ 小学生以下のこども、および腕の細い方。
    - ・ 測定対象者は、上腕の周囲長が約 18～35cm の方です。
  - □ 腕が濡れている方。
    - ・ 故障および感電の原因になります。

お知らせ

- 血圧測定を行うことにより、皮下出血を起こすことがあります。この皮下出血は一過性のもので時間とともに消えます。
- 厚手の衣類で測定している場合、正しく測定できません。裸腕か薄手のシャツで測定してください。
- たくし上げた衣類で腕を圧迫している場合、正しく測定できません。
- 末梢循環不全や著しい低血圧、低体温の時（測定部位の血流が少ないため）測定できません。
- 不整脈の頻度の高い被検者の場合は、正しく測定できません。
- 測定中に動いたり話をした場合、正しく測定できません。
- 正確な値を測定するために背筋を伸ばして姿勢よく座ってください。リラックスして安静にしてください。
- 測定は、左右両上腕専用です。その他の部位では測定しないでください。
- 腕挿入口に腕を肩口まで入れてください。
- 測定部位が心臓と同じ高さになるように椅子の高さを調整してください。カフ装着部が心臓の高さと異なる場合、正しく測定できません。
- 気分が悪くなった場合は、即座に測定を中止してください。その後、適切な処置を取ってください。
- 専用のガスバネ椅子（オプション）は、腰掛ける際に椅子をしっかり持ってから着座してください。
- 下記の方は正しく測定できません。
  - □ 運動直後の方
    - ・ 動いた直後は普段と比べ、血圧が上がっています。
      数分間の安静後、深呼吸を行ってから測定するようにしてください。
  - □ 腕にふるえのある方
    - ・ 身体にふるえがあると正しく測定できません。ふるえがおさまるのを待ってから測定するようにしてください。（寒気、重いものを持った後の筋肉の痙攣など）

開梱

⚠注意

	■ 本機は、精密機械ですので丁寧に扱ってください。強い衝撃を与えると故障の原因となります。

お知らせ

■ 本機は、輸送中の損傷を防ぐため特別に設計された梱包箱に入れて出荷されていますが、開梱時には製品が損傷していないかご確認ください。万が一損傷している場合は販売店に連絡してください。なお、将来本機を輸送する場合は梱包材を保管しておいてください。

ご使用の前に付属品がそろっていること、本体と各付属品に損傷がないことを確認してください。
万一､内容物に不足がございました場合には､お買い求め頂いた販売店または当社営業所にお問い合わせください。
オプション品は「１３．アクセサリ・オプションリスト」を参照してください。

本体 1
標準付属品　電源ケーブル .... 1 本
　　　　　　内布... 1 枚（本体装着済み）
　　　　　　説明パネル .... 1 個
　　　　　　接地アダプタ .... 1 個
　　　　　　プリンタ用紙... 1 巻（TM-2657VP,TM-2657P のみ）
　　　　　　取扱説明書（本書） .... 1 冊
　　　　　　添付文書... 1 部

目次

1.　はじめに

このたびは全自動血圧計 TM-2657 シリーズをお買い上げくださいまして誠にありがとうございます。この取扱説明書は TM-2657 シリーズの操作方法ならびに保守仕様について記述したものです。本機の使用は 1 度に 1 人の被検者に制限されています。本機をご理解いただき、十分にご活用していただくために、ご使用前に本書をよくお読みになり、いつでも見られる場所に大切に保管してください。

2.　特長

TM-2657 シリーズは、病院の各科外来での血圧測定、スポーツ施設などでのメディカルチェック、事業所等での定期健診、薬局・薬店の店頭でのお客様へのサービス等幅広く用いることができます。

- 左右どちらの腕でも測定することができます。

-プリンタ機能付モデル-

- プリンタにはオートカッタを搭載して自動的にプリンタ用紙をカットします。
- 血圧分類との識別機能があります。

-音声機能付モデル-

- 音声機能を搭載し、操作手順を音声にてお知らせします。

  ※ 本製品は㈱アレックス社の音声合成ミドルウェア Sodiac を使用しております。

-オプション-

- 外部入出力機能を有するオプションを選択することで用途に応じてパソコン等に接続し、データ管理や自動化を行うことができます。

  ①　TM2657-01 外部入出力ユニット RS 2ch (Mini-DIN ＋ D-Sub9)

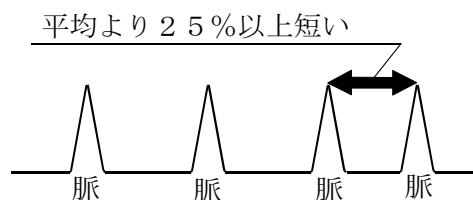
  ②　TM2657-05 外部入出力ユニット RS+BT-C (Bluetooth ＋ D-Sub9)

3.　略語・記号の解説

略語	解説
～	交流
	ヒューズ
mmHg	血圧値の単位
bpm	１分間あたりの拍数
---	測定不能時表示
SYS	最高血圧値（テーブル印字時に使用）
MAP	平均血圧値（テーブル印字時に使用）
DIA	最低血圧値（テーブル印字時に使用）
PUL	脈拍測定値（テーブル印字時に使用）
TIME	測定時刻（テーブル印字時に使用）
"♡"	IHB マーク（IHB 検知時に表示／印字）
O	電源切（電源からの切り離し）
I	電源入（電源への接続）
SN	製造番号
	音量ボリューム（無段階調整）
	注意、付属文書参照
Exx	エラーコード表示（xx=00～99）
	電撃保護の程度を表します。Ｂ形装着部。
	取扱説明書に従うこと

IHB（Irregular Heart Beat：不規則脈波）とは

IHB（不規則脈波）とは脈間隔の「ゆらぎ」を意味しています。
測定中の脈間隔のうち、平均の脈間隔から±25%以上差のある脈を IHB とよんでいます。

脈間隔の「ゆらぎ」は、生理的な要因で起こるものから、心臓や、そのほかの疾患によるものまで、さまざまな原因で起こります。

一般的に脈間隔がゆらぐ生理的要因
運動、体温上昇、加齢、体質、感情変化など

どんな時に印字上に IHB マークが表示されるのか

測定データの印字上に IHB マークを表示するのは次の２つの場合があります。

- 測定中の脈間隔に、平均の脈間隔から±25%以上差のある脈があった場合。
- 血圧測定中に腕や血圧計を動かした場合。

4.　仕様

4.1.　型名構成

○：標準搭載　－：機能なし

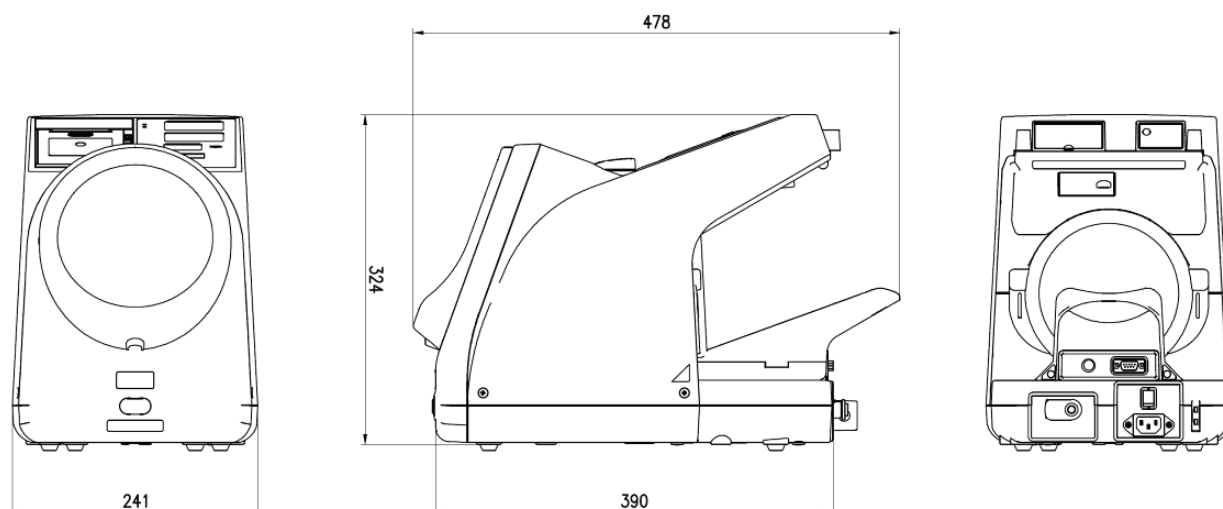
搭載機能＼型名	TM-2657VP	TM-2657P	TM-2657
プリンタ	○	○	－
音声ガイド	○	－	－

4.2.　本体仕様

項目	仕様
測定方式	オシロメトリック法
表示範囲	圧力　0～299mmHg　　脈拍　30～200拍／分
精度	圧力　±3mmHg　　脈拍　±5%
表示方法	測定結果等　３桁数字表示　LED
	その他　LEDランプ
時計機能	時刻表示　時・分　自動カレンダ機能付き
カウンタ機能	測定回数表示　999999回
プリンタ	サーマルプリント方式　紙幅　58mm　(TM-2567VP,TM-2657P)
カフ部	ギヤードモータによる巻き付け機構
適応腕周範囲	18～35cm
加圧	エアポンプによる自動加圧方式
減圧	電子制御排気弁による自動減圧方式
排気	電磁弁による自動急速排気方式
入出力端子	RS-232C準拠（オプション）、Bluetooth（オプション）
電源	AC100-240V 50-60Hz
消費電力	50-80VA
使用温湿度	温度：＋10℃～＋40℃　湿度：30～85%RH（結露なきこと）
保存温湿度	温度：－20℃～＋60℃　湿度：10～95%RH（結露なきこと）
使用/保存 気圧範囲	70～106 kPa
外形寸法	241(W)×324(H)×390(D)mm
質量	約5.5kg
認証番号	226AHBZX00016000
電撃保護形式	クラスⅠ
電撃に対する保護の程度	NIBP：B形装着部
ＥＭＣ適合	ＥＭＣ規格IEC60601-1-2：2007に適合しています。
一般的名称	医用電子血圧計
販売名	全自動血圧計TM-2657シリーズ
医療機器の分類	管理医療機器　特定保守管理医療機器
耐用期間	設置後５年 当社データによる自己認証（正規の保守点検などの推奨された環境で使用した場合のデータです。使用状況により差異が生じることがあります。）

※　本製品はJIS規格（JIS T 1115：2005）に適合しています。

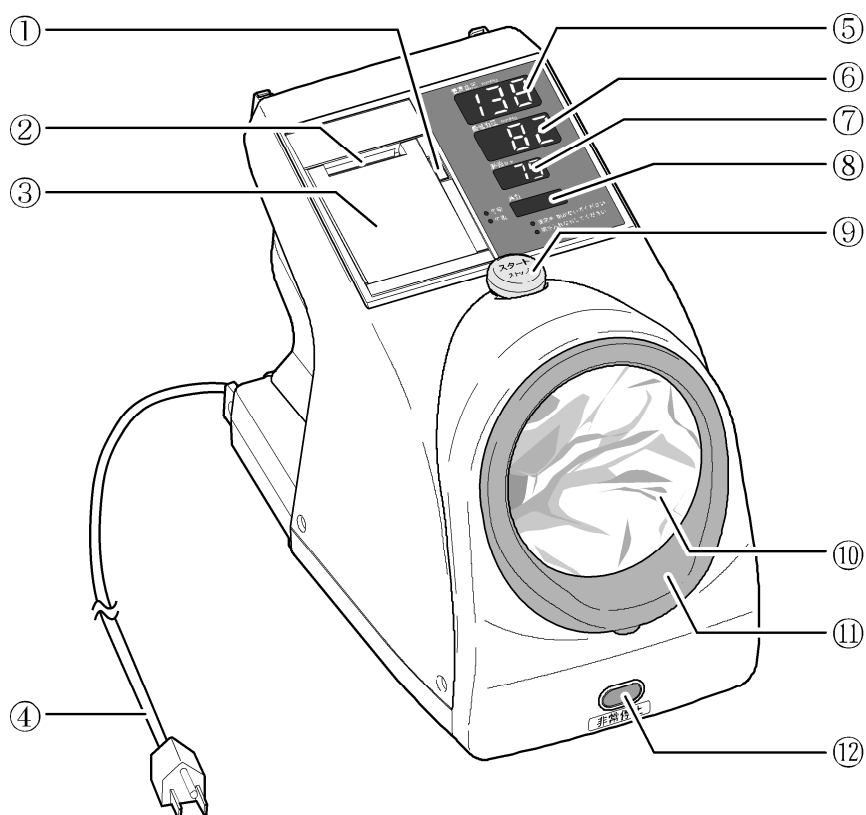
※　本製品の臨床性能試験は、「医療用具の承認申請に際し留意すべき事項について（平成11年7月9日）」に基づいて実施しております。

4.3.　外形寸法

単位：mm

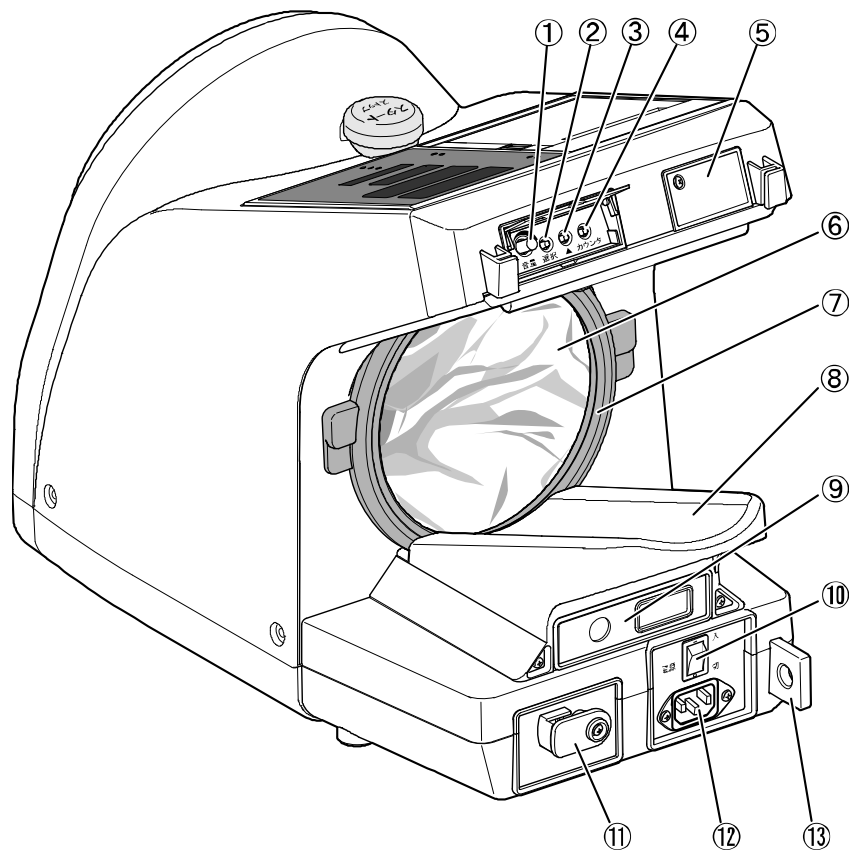
4.4.　動作原理

スタートスイッチを押すと自動巻きつけ腕帯が巻き取りを始めます。腕を検知した後、腕帯圧力を設定された加圧値まで自動的に加圧後、徐々に減圧すると腕帯内圧力に心拍に同期した脈動現象が現れます。この脈動は、出始めは小さく、減圧に従い大きくなり、やがて最大振幅を示した後、再び小さくなる山型のパターンになります。オシロメトリック方式の血圧計は、この脈動分の振幅波形情報をマイクロコンピュータで解析して最高血圧及び最低血圧を決定しています。測定終了後、自動巻きつけ腕帯を自動開放します。

5.　各部の名称

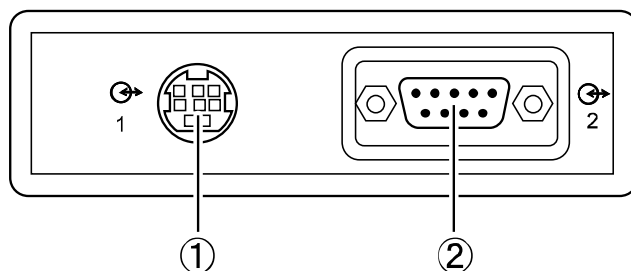
本体前面

番号	名称	説明
①	[プリンタカバーオープン]ボタン	プリンタカバーを開けます。　*1
②	プリンタ用紙排出部	プリンタ用紙排出口です。　*1
③	プリンタカバー	プリンタ用紙の押さえカバーです。　*1
④	電源ケーブル	AC 電源ケーブルです。
⑤	最高血圧表示部	最高血圧の測定値を表示します。 測定エラー発生時にはエラーコードを表示します。
⑥	最低血圧表示部	最低血圧の測定値を表示します。 測定中は圧力を表示します。
⑦	脈拍表示部	脈拍数の測定値を表示します。
⑧	時計表示部	現在時刻を表示します。
⑨	[スタート／ストップ]スイッチ	待機中に押すと血圧測定を開始します。 血圧測定中に押すと血圧測定を中止します。
⑩	内布	カフの内布カバーです。
⑪	カフ部	カフの内布カバー押さえです。
⑫	[非常停止]スイッチ	異常時に押すと電源をリセットし、測定動作を停止します。

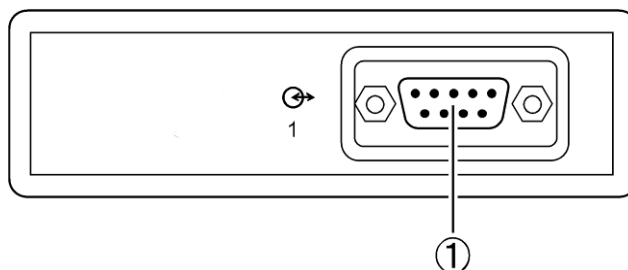
*1 （TM-2657VP,TM2657P のみ）

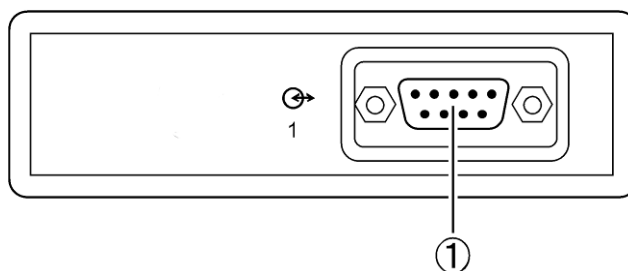
本体背面

番号	名称	説明
①	音量ボリューム	音量の調整に使用します。　　　　　*2
②	[選択]スイッチ	機能の変更時に使用します。
③	[▲]スイッチ	測定回数表示中に押すと測定回数を印字します。 機能の変更時に使用します。
④	[カウンタ]スイッチ	測定回数の表示をします。(「12.6.測定回数の確認」参照)
⑤	メンテナンスカバー	メンテナンス用に使用します。
⑥	内布	カフの内布カバーです。
⑦	カフ部	カフの内布カバー押さえです。
⑧	腕載せ台	測定時に腕を載せます。
⑨	外部入出力ユニットカバー	オプションの外部入出力ユニット部のカバーです。
⑩	[電源]スイッチ	電源の入、切を行います。
⑪	圧力点検口	圧力点検時に使用します。
⑫	電源端子	電源ケーブルを挿入します。
⑬	セキュリティスロット	盗難防止用にケーブル等を使用し机や柱などに固定できます。

*2　TM-2657VP のみ

外部入出力ユニット

■　TM2657-01　外部入出力ユニット RS 2ch（オプション）

番号	名称	説明
①	Mini-DIN 8pin メス	RS-232C 準拠
②	D-Sub 9pin オス	RS-232C 準拠

■　TM2657-03　外部入出力ユニット ST（標準搭載）

番号	名称	説明
①	D-Sub 9pin オス	RS-232C 準拠

■　TM2657-05　外部入出力ユニット RS+BT-C（オプション）

番号	名称	説明
―	Bluetooth	Bluetooth Ver.2.1 class1 SPP HDP 対応
①	D-Sub 9pin オス	RS-232C 準拠

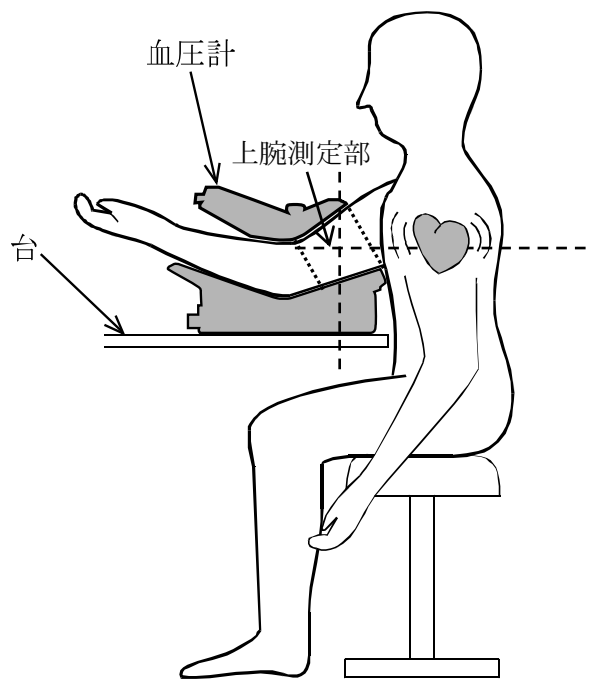
お知らせ
■ 外部入出力ユニット（TM2657-01、TM2657-03、TM2657-05）については、当社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。

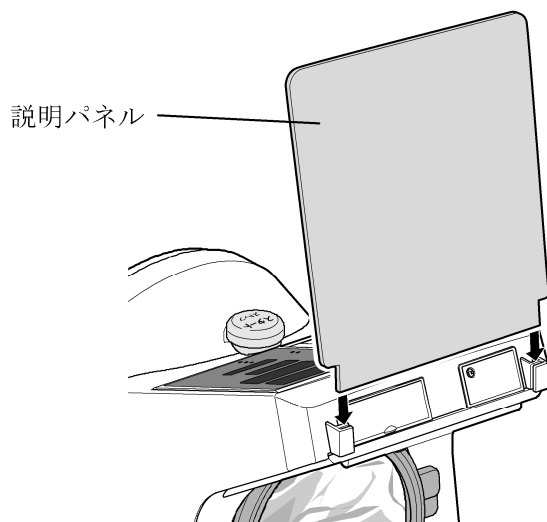
6. 使用前の準備

本書巻頭の使用上の注意事項を参照し、適切な場所に安全かつ正しい方法で機器本体を設置します。

6.1. 本体の設置

本機を台の上に置き測定に適した姿勢で測定できるようにしてください。
測定に適した姿勢とは心臓の高さと上腕測定部の高さが同じになり、リラックスして測定できる姿勢です。

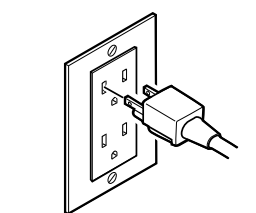
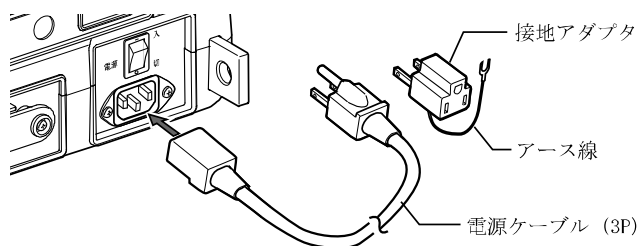
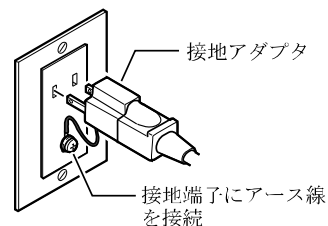
また、防犯のためセキュリティスロットをチェーン等で台とつなぐことをおすすめします。

説明パネル取り付け

説明パネルは下図を参照して、本機の背面に取り付けてください。

⚠注意	
	■ 説明パネルは必ず本体に取り付けてご使用ください。説明パネルには、被検者に対して測定上での注意を促すための注意事項が記載されています。

6.2. 電源の接続

⚠注意

- ■ 電源ケーブルは、必ず付属のものを使用してください。
- ■ 接地アダプタを使用する場合は、必ずアース線を接地処理してください。

付属の電源ケーブル（3P）を本体の電源端子に接続し、電源容量を満たす接地極付医用 3P コンセントに接続します。接地極付医用 3P コンセントが確保できない場合は、安全確保のため付属の接地アダプタを使用して接地端子付医用コンセントにアース線を接続し、接地処理を行ってください。

接地極付医用3Pコンセント　　接地端子付医用コンセント

6.3. 始業前点検

⚠警告	
	■ 安全に正しく使用するため日常点検として「始業前点検」を必ず行ってください。

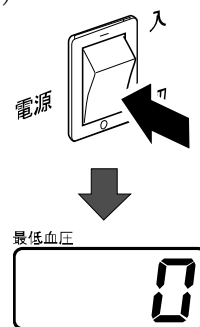
6.3.1. はじめに

一日の最初に使用するとき、以下の「始業前点検」を行ってください。

6.3.2. 電源投入前

	■ 付属品も含め外観上落下等による変形や破損はないか
	■ 濡れていないか
	■ 傾斜、振動、衝撃などのない安定した場所か
血圧測定部	■ 腕挿入部の損傷、異常はないか
	■ 内布が装着されているか
	■ 内布が張りすぎていないか
接続ケーブル	■ オプションケーブル等、本体のコネクタにしっかり挿入されているか
電源ケーブル	■ 電源ケーブルは、接地極付医用 3P コンセントに接続しているか、または接地アダプタを使用してアース線を接地しているか

6.3.3. 電源投入後

	■ けむりが出たり、変なにおいはないか
	■ 異常な音が聞こえないか
時刻の確認	■ 時刻は正しくセットされているか 記録に残す場合、時刻が違っていると、データが不正確となりますので注意が必要です。
音量の確認	■ 音量ボリュームは適切な音量となっているか（TM-2657VP のみ） 音量ボリューム位置の確認
表示の確認	■ 電源投入後、すべての LED が数秒間点灯し血圧測定が可能となります。このとき最低血圧表示部は0を表示します。

上記の「始業前点検」で、時計、音量ボリュームの設定がずれている場合は「8.時計の設定」「10.14 音量レベルの設定」に基づき調整を行ってください。

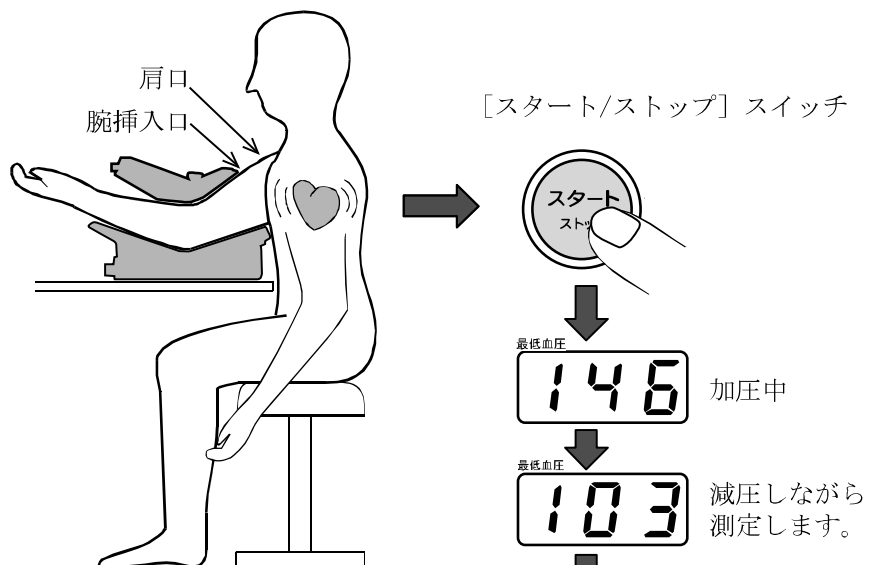
7.　血圧測定

⚠警告

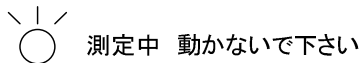
■ 血圧測定を途中で中止したい場合は、［スタート／ストップ］スイッチを押してください。急速排気してカフが元に戻ります。

■［スタート／ストップ］スイッチを押しても測定中止できない場合は、［非常停止］スイッチ（本体前面下）を押してください。

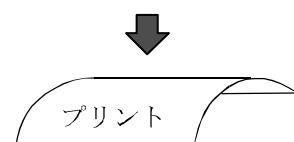
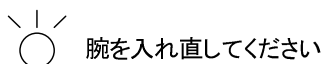
※ 本機は左右どちらの腕でも測定することができますが、基本的には右腕で測定してください。

① 裸腕か薄手のシャツの腕を腕挿入口より肩口まで入れてください。
(腕部分の服が厚い場合は、測定誤差の原因になることがあります。服を脱いで測定してください。)

② ［スタート／ストップ］スイッチを押してください。
血圧測定を開始します。

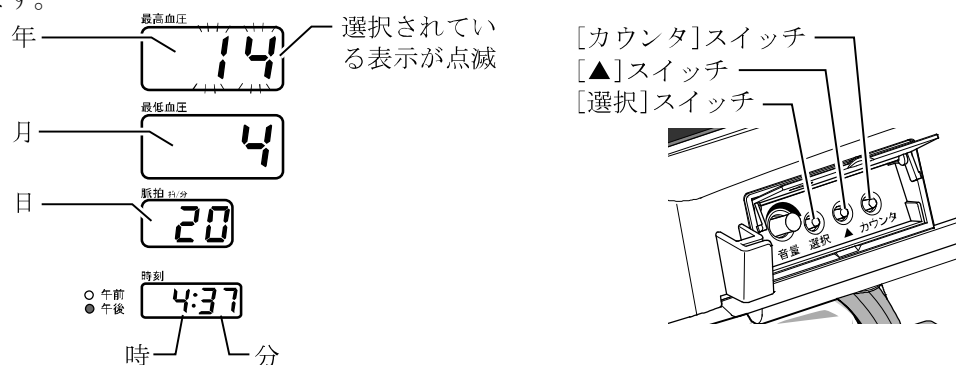
③ 自動的にカフが巻き付き、加圧します。

④ 測定中は操作案内表示の LED が点滅します。

⑤ 加圧後、自動排気を開始して減圧しながら測定します。
リラックスして動かないでください。(「10.3. 加圧値の設定」を参照)

⑥ 測定終了後、自動的に排気し、カフ部が元に戻ります。

⑦ 測定結果が表示されます。

※再測定しても測定できなかった場合は操作案内表示の LED が点滅します。

⑧ プリンタ用紙に測定結果が印字されます。(「10.6. 印字の設定」を参照 TM-2657VP,TM-2657P のみ)

8.　時計の設定

日付・時刻の設定は、「時計の設定モード」で行います。「時計の設定モード」は、表示部が下図のようになります。

日付・時刻の設定手順：次のスイッチを使用して設定してください。

［選択］スイッチ……　(1) 測定待機中に［選択］スイッチを 1 秒間押しつづけて「時計の設定モード」に入ります。

(2) ［選択］スイッチを押して設定する表示を選択します。
［選択］スイッチを押す毎に点滅表示が「年」→「月」→「日」→「時」→「分」→「年」→…と移り変わります。
選択されている表示が点滅し変更できます。

［スタート／ストップ］スイッチ…設定を確定して、測定待機の状態に戻ります。

［カウンタ］スイッチ……　設定途中で〔カウンタ〕スイッチを押すと、設定を確定しないで、測定待機になります。

［▲］スイッチ……　選択されている数字（点滅表示）を変更するスイッチです。

設定例：2014 年 4 月 20 日午後 4 時 37 分に合わせる例です。

① ［選択］スイッチを押して最高血圧表示部を点滅させます。
② ［▲］スイッチを 1 秒間押して 14 を表示させます。(2014 年)
③ ［選択］スイッチを押して最低血圧表示部を点滅させます。
④ ［▲］スイッチを押して 4 を表示させます。(4 月)
⑤ ［選択］スイッチを押して脈拍表示部を点滅させます。
⑥ ［▲］スイッチを押して 20 を表示させます。(20 日)
⑦ ［選択］スイッチを押して時計表示部の時間を点滅させます。
⑧ ［▲］スイッチを押して 午前 午後 4 を表示させます。(午後 4 時)
⑨ ［選択］スイッチを押して時計表示部の分を点滅させます。
⑩ ［▲］スイッチを押して 37 を表示させます。(37 分)
⑪ ［スタート／ストップ］スイッチを押して通常の測定に戻ります。

※ 設定途中で何も操作しない場合、約 60 秒経過すると設定した内容で設定し、約 2 秒間最高血圧表示部に AdJ を表示後、測定待機モードに戻ります。

※ 日付は 2050 年 12 月 31 日まで対応しています。

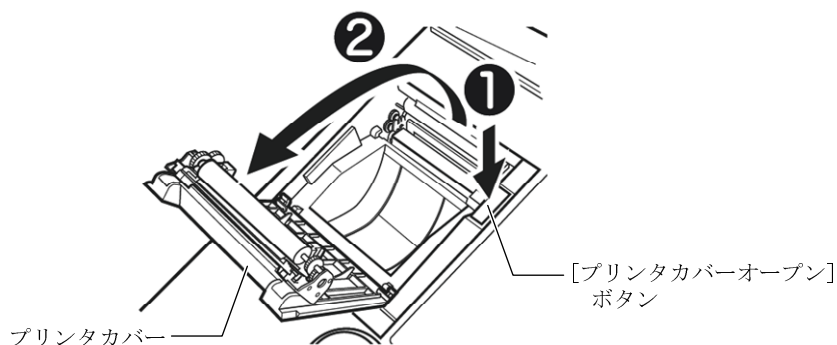
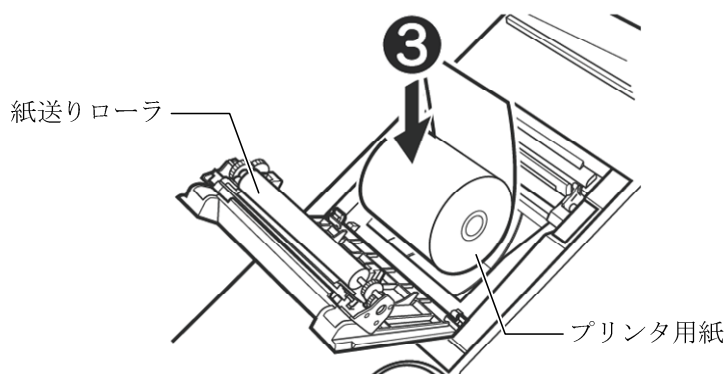
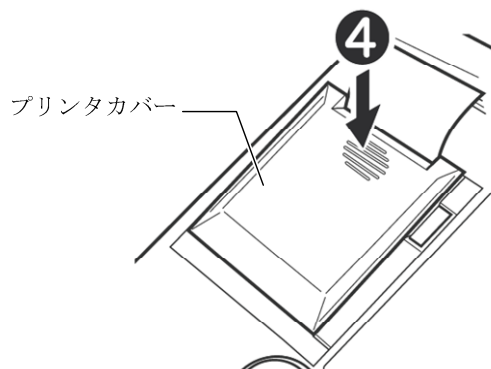
※ TM2657-05 搭載モデルは、別刷りの「TM2657-05 Bluetooth 通信について」も参照してください。

9.　プリンタ　TM-2657VP,TM-2657P のみ

9.1.　プリンタ用紙の装着方法

⚠注意	
	■ プリンタ用紙を印刷中に引っ張らないでください。 プリンタヘッドを損傷する恐れがあります。 ■ 用紙排出口から金属類や燃えやすいものを入れないでください。 ■ オートカッタ付近に指及び金属類を挿入しないでください。けがやカッタ破損の恐れがあります。
	■ 長距離を搬送する場合は短く切った用紙をプリンタ用紙挿入口にはさんでください。 プリンタ用紙をロールごと入れた状態で搬送すると用紙とケースがこすれて印字不良を起こす可能性があります。

手順

(1)［プリンタカバーオープン］ボタンを押して、プリンタカバーを開けてください。

(2) プリンタ用紙を、下図の向きにセットします。

（3）用紙の端を上側に持ち上げた状態で、「カチッ」と音がするまでプリンタカバーを閉め、プリンタ用紙を固定します。完全に閉じられていない場合は紙詰まりの原因となります。

※ 以下の表示が最高血圧表示部に表示された場合はプリンタエラーです。
次のとおり対応を行ってください。

表示内容	エラー内容／対処内容
PE	プリンタ用紙がなくなりました。新しいプリンタ用紙をセットしてください。
Po	プリンタカバーが開いています。プリンタカバーをしっかり押して閉めてください。
Pc	オートカッタのエラーです。プリンタカバーを一度開けて、プリンタ用紙を確認してから、プリンタカバーを押して閉めてください。

※ プリンタエラーが表示されていない状態で測定待機中の場合は、［▲］スイッチを 2 秒間押し続けると用紙をカットします。

お知らせ

- プリンタ用紙の装着方向を間違えると、印字されません。
- プリンタ用紙は当社の純正品をご使用ください。純正品以外を使用した場合、印字が薄くなったり、紙詰まり等の故障の原因となります。
- プリンタ用紙は残り約 60cm になると、朱色のエンドマーク（両側に朱色の線）が出てきますので、プリンタ用紙を新しいものと交換してください。
- プリンタ用紙は感熱紙を使用しています。変色したり、印字が退色したりしますのでご注意ください。
  - □ 変色されるものの例
    糊、有機溶剤を含むサインペン、接着剤。
  - □ 退色させるものの例
    蛍光ペン、テープ、保存するときの透明ケース、下敷き、日光、紫外線。

  上記の理由により、測定結果を保存する場合はコピーを取って保存してください。
- 高速印字で約 700 回、3 行印字で約 600 回印字できます。（標準プリンタ用紙 30m、測定値印字のみの場合）

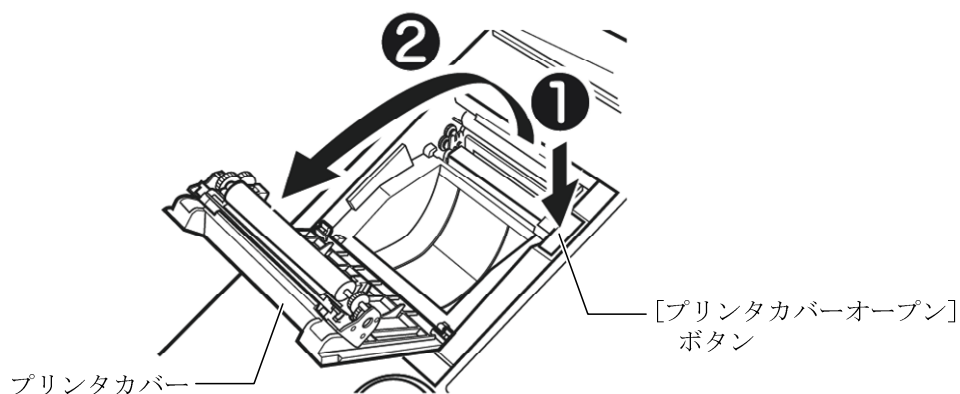
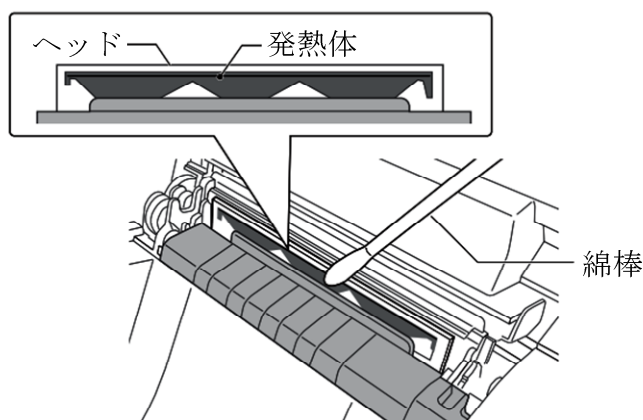
9.2. プリンタヘッドのメンテナンス

用紙カス、または異物付着などにより、印字した文字が部分的に印刷されなくなったり、紙送りしなくなることがあります。これらを予防、または除去するために下記の手順に従いプリンタヘッド及び、紙送りローラをクリーニングしてください。

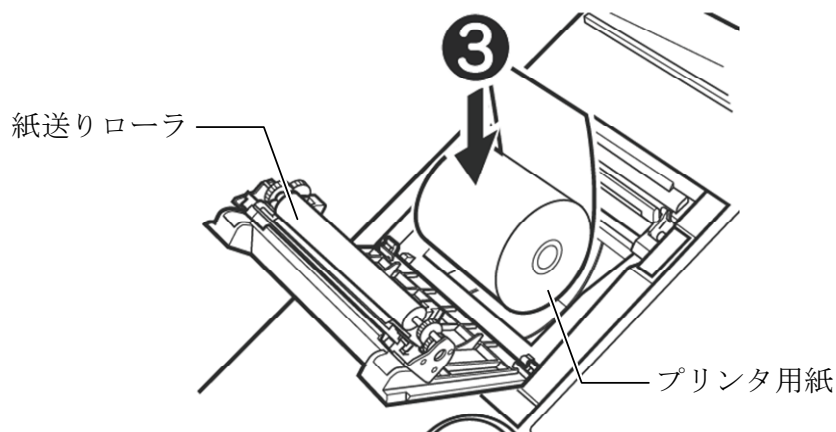
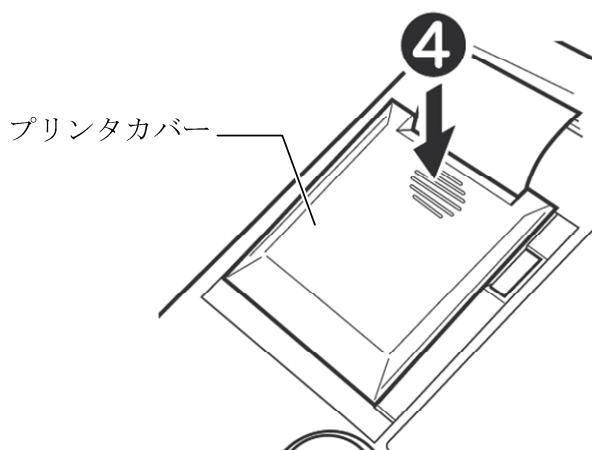
⚠注意	
	■ ヘッドのクリーニングは電源を必ず OFF にして、ヘッドが十分冷めてから実施してください。火傷のおそれがあります。 ■ プリンタ構成部品のエッジ部（特に金属部品）に手を触れるとけがをするおそれがありますので、取扱には十分注意してください

手順

（1）電源スイッチを OFF にしてください。

（2）［プリンタカバーオープン］ボタンを押してプリンタカバーを開けてください。

（3）アルコール（エチルアルコールまたはイソプロピルアルコール）をしみ込ませた綿棒か柔らかい綿布でヘッドの発熱体の汚れ、異物をヘッドに力をかけないよう軽くふき取ってください。

(4) プリンタ用紙収納ボックスに付着したごみ、ほこり、紙粉等の異物もふき取ってください。
用紙経路に異物が混入すると紙に付着し印字品質が低下する場合があります。

(5) 紙送りローラに付着したごみ、ほこり、紙粉等の異物もふき取ってください。
紙送りローラに異物が付着すると、正しく紙送りができなくなります。

(6) アルコールが完全に乾いてからプリンタ用紙をセットしてください。

(7) 用紙の端を上側に持ち上げた状態で、「カチッ」と音がするまでプリンタカバーを閉め、プリンタ用紙を固定します。完全に閉じられていない場合は紙詰まりの原因となります。

お知らせ
■ ヘッドのクリーニングの際、静電気によるヘッドの破損等のトラブルのおそれがありますので、静電気には注意してください。 ■ ヘッドのクリーニングにサンドペーパ等、発熱体を破損するおそれのあるものは使用しないでください。 ■ 印字用紙のセット、及び電源投入はアルコールが完全に乾いた後で行ってください。

9.3. 印字フォーマットの選択

本機は、「10.機能の変更」の設定によって、印字フォーマットを組み合わせて印字することができます。　印字領域として、①印字ヘッダ、②測定値印字、③グラフ印字、④コメント印字、⑤ビットマップ印字の6つの領域に分け、それぞれ ON/OFF あるいは、種類の設定が選択できます。
それぞれの設定による印字フォーマットは「10.機能の変更」をご覧ください。

①印字ヘッダ

それぞれの項目について、括弧内の設定が可能です。

a.　ID 印字　　（F08　: ON/OFF）
b.　IHB　　（F05　: ON/OFF）
c.　名前タイトル　　（固定）
d.　時刻表記　　（F27　: 12/24）
e.　身長・体重値印字　　（F16　: OFF/1/2）

②測定値印字（F11）

次の中から選択できます。

高速印字/ノーマル 3 行印字/Big Font 印字/
テーブル印字

各測定値印字において、平均血圧（MAP）印字の
ON/OFF を設定することができます。（F09）

③グラフ印字（F12）

次の中から選択

グラフ印字 OFF/脈動の変化グラフ印字/
血圧分類グラフ印字

④コメント印字（F13）

次の中から選択

コメント印字 OFF/一般コメント印字/
血圧分類コメント印字

⑤ビットマップ印字（F15）

次の中から選択

ビットマップ印字 OFF/標準パターン印字/ユーザパターン印字

⑥ICT 印字（F29）

次の中から選択

ICT 印字 OFF/バーコード印字/QR コード印字

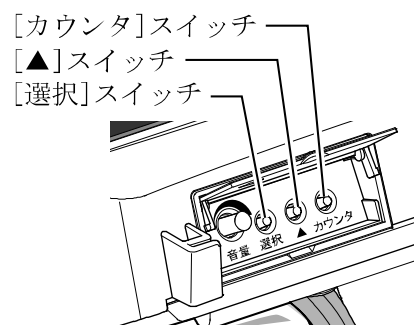
印字例　1）初期設定

印字例　2）

印字例　3）

10.　機能の変更

本機は、ファンクションの設定によりさまざまな使用目的に適応できるようになっています。
各種設定を行う場合は、血圧測定を行っていないときに本体背面パネルのプッシュスイッチでファンクションの設定を変更してください。

① ［▲］スイッチと［選択］スイッチを押しながら電源を ON すると最高血圧表示部に F01 と表示されファンクションモードに入ります。
② ［選択］スイッチを押す毎に設定項目が、 F02 → F03 →・・と変更されます。
③ 各項目においては［▲］スイッチで変更できます。
④ 設定変更が終了したら 1 度電源を切って再度電源を入れてください。

設定項目	内　　容	初期値	最低血圧表示部	機　　能
F01	音声出力　*1	on	oFF/on	音声出力　無効／有効
F02	表示時間	20	oFF,5,10,20,999	測定結果表示時間(秒)
F03	加圧値	Aut	Aut,160,180,200	加圧値の設定(mmHg)
F05	IHB	on	oFF/on	IHB　無効／有効
F06	脈検知音　*1	on	oFF/on	脈検知音　無効／有効
F07	印字　*2		oFF	印字 OFF
			1	速度優先印字(高速・薄い)
		○	2	ノーマル印字
			3	濃度優先印字(低速・濃い)
F08	ID 印字　*2	oFF	oFF/on	ID 印字　無効／有効
F09	平均血圧（MAP）印字　*2	oFF	oFF/on	平均血圧（MAP）印字 無効／有効
F11	測定値印字　*2		1	高速印字
		○	2	ノーマル 3 行印字
			3	BigFont 印字
			4	テーブル印字
F12	グラフ印字　*2	○	oFF	グラフ印字 OFF
			1	脈動の変化グラフ印字
			2	血圧分類グラフ印字
F13	コメント印字　*2	○	oFF	コメント印字 OFF
			1	一般コメント印字
			2	血圧分類コメント印字
F15	ビットマップ印字　*2	○	oFF	ビットマップ印字 OFF
			1	標準パターン印字
			2	ユーザパターン印字
F16	身長・体重値印字　*2		oFF	身長・体重値印字 OFF
			1	プリンタモード印字 ※1
		○	2	統合モード印字 ※1
F17	音量レベル　*1	2	oFF,1,2,3	音量レベル設定
F18	ブザー音	on	oFF/on	ブザー音　無効／有効

*1　TM-2657VP のみ

*2　TM-2657VP,TM-2657P のみ

※1　F16 の設定は F20 の設定が 2 または 6 の場合にのみ有効な設定です。

設定項目	内　　容	初期値	最低血圧表示部	機　　能
F20	外部入出力 ユニット (オプション) プロトコル		oFF	接続なし
		○	1	接続端子 :血圧結果出力(STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 :血圧結果出力(STD/RI/RB/BP/RA)
			2	接続端子 ：A&D　身長体重計通信 接続端子 :血圧結果出力(STD/RI/RB/BP/RA)
			3	接続端子 :血圧結果出力(STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 ：ID リーダ
			4	接続端子 :血圧結果出力(STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 ：Ux 互換
			5	接続端子 :血圧結果出力(STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 ：RVX 互換
			6	接続端子 :血圧結果出力(STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 ：A&D　身長体重計通信
F21	通信速度 接続端子		120	1200 bps
		○	240	2400 bps
			480	4800 bps
			960	9600 bps
F22	通信速度 接続端子		120	1200 bps
		○	240	2400 bps
			480	4800 bps
			960	9600 bps
F23	ストップビット 接続端子	○	1	ストップビット：1
			2	ストップビット：2
F24	ストップビット 接続端子	○	1	ストップビット：1
			2	ストップビット：2
F25	血圧結果出力	○	1	RB （ID なし、測定直後）+ STD
			2	RI （ID あり、測定直後）+ STD
			3	BP （ID あり、測定直後）
			4	STD （コマンド応答）
			5	RA （ID あり、測定直後）+ STD
F27	時計表記	12	12	時刻　12 時間表記
			24	時刻　24 時間表記
F28	測定終了音 *1		oFF	なし
		○	1	サウンド 1
			2	サウンド 2
			3	サウンド 3
			4	サウンド 4
F29	ICT 印字 *2	○	oFF	ICT 印字 OFF
			1	バーコード印字(CODE39)
			2	QR コード印字
F30	測定時 ID 要求	oFF	oFF/on	測定時 ID 要求　無効／有効

*1 TM-2657VP のみ

*2 TM-2657VP,TM-2657P のみ

* は TM2657-01 搭載時のみ有効

※ すべての設定を工場出荷時の状態にリセットする場合は、任意の FXX を表示中に［スタート／ストップ］スイッチを 5 秒間押し続けてください。リセットが完了すると「プッ」と音が鳴ります。

10.1. 音声案内の設定

ファンクションモード F01 にて音声案内の設定ができます。[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。 (TM-2657VP のみ)

最低血圧表示部	音声案内出力設定	初期設定値
oFF	音声案内なし	
on	測定手順のみ発声	○

(音声案内の種類)

タイミング	音声案内
測定開始 ([スタート/ストップ] スイッチ ON 時)	"測定を開始します"
測定中	"只今、測定中です" "腕は動かさないでください"
再測定時	"もう一度測定します" "そのままの姿勢でいてください"
測定不能時	"測定できません" "もう一度測定してください"

10.2. 表示時間の設定

ファンクションモード F02 にて測定結果の表示時間が設定できます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	表示時間設定	初期設定値
oFF	結果表示なし (値はすべて "---" 表示)	20
5	5 秒	
10	10 秒	
20	20 秒	
999	表示したまま	

10.3. 加圧値の設定

ファンクションモード F03 にて加圧値の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。(自動加圧 (Aut) に設定をすると、加圧中に脈拍を監視することで自動的に加圧値が決まります。)

最低血圧表示部	加圧値設定	初期設定値
Aut	自動加圧	Aut
160	160mmHg	
180	180mmHg	
200	200mmHg	

10.4.　IHBの設定

ファンクションモード F05 にて IHB の設定ができます。［▲］スイッチで変更してください。
最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	IHB 設定	初期設定値
oFF	IHB　無効	on
on	IHB　有効	

IHB：ON の場合

印字例（TM-2657VP, TM-2657P のみ）

IHB 検出のとき　　　　　　　　　　IHB 未検出のとき

表示部表示例

※ IHB に関しては「3. 略語・記号の解説」を参照ください。

10.5.　脈検知音の設定

ファンクションモード F06 にて脈検知音の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。
最低血圧表示部に設定項目が表示されます。　　　　　　　　　　（TM-2657VP のみ）

最低血圧表示部	脈検知音設定	初期設定値
oFF	脈検知音　無効	on
on	脈検知音　有効	

10.6.　印字の設定

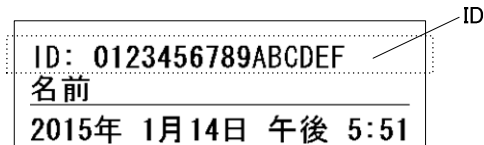
ファンクションモード F07 にて印字の設定ができます。［▲］スイッチで変更してください。
最低血圧表示部に設定項目が表示されます。　　　　　　（TM-2657VP, TM-2657P のみ）

最低血圧表示部	印字設定	初期設定値
oFF	印字しない	2
1	速度優先印字（高速・うすい）	
2	ノーマル印字	
3	濃度優先印字（低速・濃い）	

10.7. ID印字の設定

ファンクションモード F08 にて ID 印字の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。 (TM-2657VP,TM-2657P のみ)

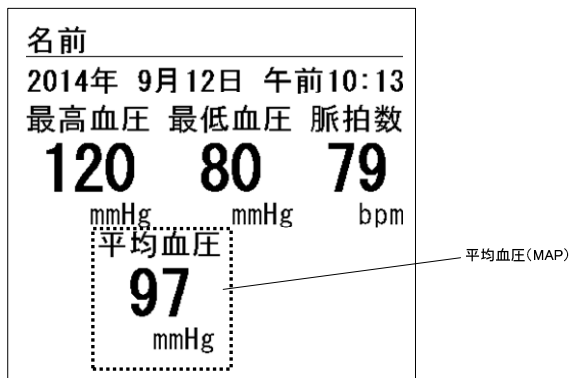
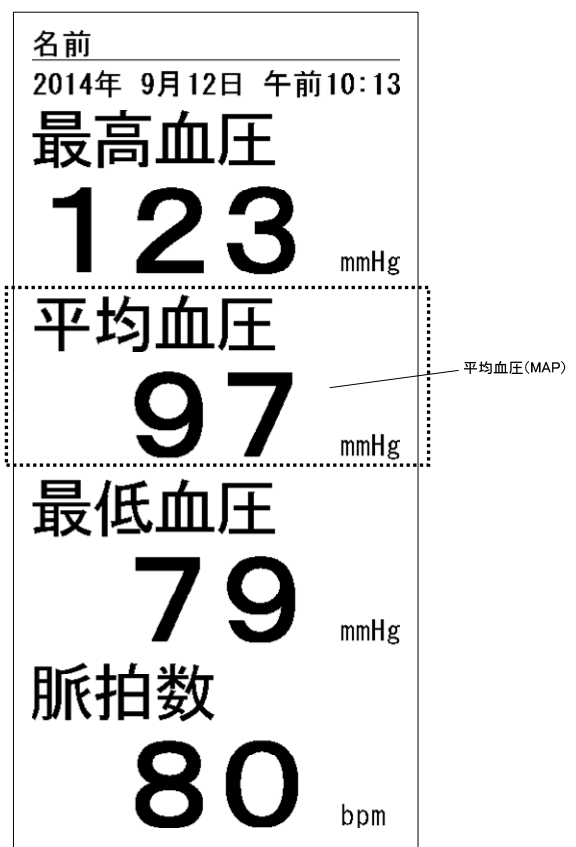
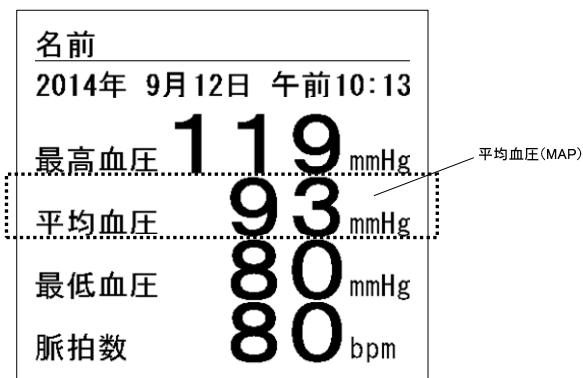
最低血圧表示部	ID 印字設定	初期設定値
oFF	ID 印字　無効	oFF
on	ID 印字　有効	

ID 印字 : ON

※ ID 入力は F20 の設定を 3 にして、ID リーダを接続して行ってください。
※ ID データは血圧が正常に測定されるか、電源が OFF されるまで保持し、印字または表示直後にクリアします。

10.8. 平均血圧（MAP）印字の設定

ファンクションモード F09 にて平均血圧 (MAP) 印字の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。 (TM-2657VP,TM-2657P のみ)

最低血圧表示部	平均血圧 (MAP) 印字設定	初期設定値
oFF	平均血圧 (MAP) 印字　無効	oFF
on	平均血圧 (MAP) 印字　有効	

・高速印字

・ノーマル 3 行印字

・Big Font 印字

10.9. 測定値印字の設定

ファンクションモード F 11 にて測定値印字の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。　(TM-2657VP,TM-2657P のみ)

最低血圧表示部	測定値印字設定	初期設定値
1	高速印字	2
2	ノーマル 3 行印字	
3	BigFont 印字	
4	テーブル印字	

F09 の平均血圧 (MAP) 印字 : OFF

・高速印字

・ノーマル 3 行印字

名前
2014年 9月12日 午前10:06
最高血圧 124 mmHg
最低血圧 64 mmHg
脈拍数 67 bpm

・テーブル印字

2014年 9月12日 午前10:07

No.	TIME	SYS [mmHg]	DIA [mmHg]	PUL [bpm]
00001	10:07	119	69	67
00002	10:09	125	75	68
00003	10:12	117	72	67
00004	10:14	125	83	69
00005	10:15	112	67	68
00006	10:17	118	69	70

F05 の IHB : ON でかつ IHB 検出時

・Big Font　印字

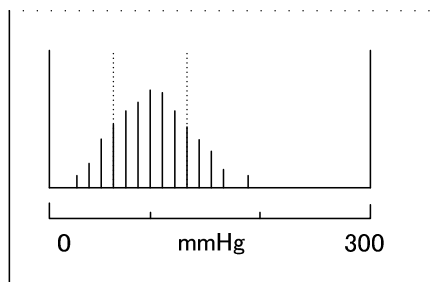
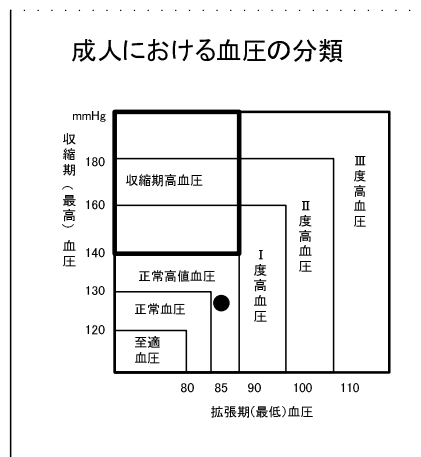
注 : テーブル印字設定時は、テーブル以外は印字されません。

注 : テーブル印字で用紙をカットする場合は、測定待機中に [▲] スイッチを 2 秒間押し続けてください。(自動ではカットしません。)

10.10. グラフ印字の設定

ファンクションモード F 12 にてグラフ印字の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。　(TM-2657VP, TM-2657P のみ)

最低血圧表示部	グラフ印字設定	初期設定値
oFF	グラフ印字 OFF	oFF
1	脈動の変化グラフ印字	
2	血圧分類グラフ印字	

・脈動の変化グラフ印字

・血圧分類グラフ印字

10.11. コメント印字の設定

ファンクションモード F 13 にてコメント印字の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。　(TM-2657VP, TM-2657P のみ)

最低血圧表示部	コメント印字設定	初期設定値
oFF	コメント印字 OFF	oFF
1	一般コメント印字	
2	血圧分類コメント印字	

・一般コメント印字

血圧は、常に変動しています。定期的に測定して記録しましょう。 自分で判断せず医師と相談しましょう。

・血圧分類コメント印字

あなたの血圧値は、
[正常高値血圧]
領域に該当します。

あなたの血圧値は、
[Ⅱ度高血圧]
(収縮期高血圧)
領域に該当します。

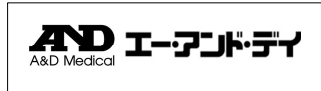
10.12. ビットマップ印字の設定

ファンクションモード F 15 にてビットマップ印字の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。　(TM-2657VP, TM-2657P のみ)

最低血圧表示部	ビットマップ印字設定	初期設定値
oFF	ビットマップ印字 OFF	oFF
1	標準パターン印字	
2	ユーザパターン印字	

※ ビットマップの登録は「15. ビットマップパターンの転送」を参照してください。

■標準パターン印字：

A&D
A&D Medical
エー・アンド・デイ

■ユーザパターン印字：「15. ビットマップパターンの転送」参照
384dot×最大 640dot のビットマップを印字できます。

10.13. 身長・体重値印字の設定

ファンクションモード F 16 にて身長・体重値印字の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。　(TM-2657VP, TM-2657P のみ)

最低血圧表示部	身長・体重値印字設定	初期設定値
oFF	身長・体重値印字 OFF	2
1	プリンタモード印字	
2	統合モード印字	

注： F 16 の設定は F20 の設定が 2 または 6 の場合にのみ有効な設定です。

・プリンタモード印字
A&D 製身長計、身長体重計、または体重計を、本機に接続した場合、身長、または体重を測定した直後に以下のように印字します。

2014年12月18日　午後　5:00
身長　174.1 cm
体重　68.9 kg
BMI　22.7

AD-6228A（BMI 測定）

2014年12月18日　午後　4:54
身長　174.1 cm

AD-6400（身長測定）

2014年12月18日　午後　4:56
身長　174.1 cm
体重 (N)　68.9 kg
風袋 (PT)　1.3 kg
BMI　22.7

風袋測定
※（N）：正味量　NET
総量から風袋量を差し引いた正味の量です。
※（T）：風袋量　TARE
実際に測定した着衣などの質量です。
※(PT)：プリセット風袋　Preset Tare
事前に着衣などの質量を想定し風袋設定した値です。

・統合モード印字

A&D 製身長計、身長体重計、または体重計を、本機に接続した場合、身長、または体重を測定した後、血圧を測定した場合に印字ヘッダ部に次の印字をします。

AD-6228A（BMI 測定）

※ 身長または体重データは血圧が正常に測定されるか、電源が OFF されるまで保持し、血圧測定結果を印字または表示直後にクリアします。

※ 拡張端子に接続可能な機器

全自動身長体重計	:	AD-6228A/AD-6228AP
デジタル身長計	:	AD-6400
デジタル身長体重計	:	AD-6351
ベッドサイドスケール	:	AD-6121A/AD-6122
検定付き精密体重計	:	AD-6207A/AD-6208B
バリアフリースケール	:	AD-6105N/AD-6106N/AD-6107N
業務用体重計	:	AD-6209/AD-6210

10.14. 音量レベルの設定

ファンクションモード F 17 にて音量の最大レベルの設定ができます。［▲］スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。　（TM-2657VP のみ）

最低血圧表示部	音量レベル設定	初期設定値
oFF	音量最大レベル：OFF	2
1	音量最大レベル：小	
2	音量最大レベル：中	
3	音量最大レベル：大	

10.15. ブザー音の設定

ファンクションモード F 18 にて、測定開始または終了操作のブザー音の ON/OFF 設定ができます。［▲］スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	ブザー音設定	初期設定値
oFF	ブザー音　無効	on
on	ブザー音　有効	

10.16. 外部入出力ユニット（オプション）プロトコルの設定

ファンクションモード F20 にて接続時のプロトコル設定ができます。［▲］スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

＜TM2657-01 外部入出力ユニット RS 2ch の場合＞

最低血圧表示部	プロトコル設定	初期設定値
oFF	接続なし	
1	拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA） 拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA）	
2	拡張端子 ：A&D 社製　身長体重計通信 拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA）	
3	拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA） 拡張端子 ：ID リーダ	1
4	拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA） 拡張端子 ：Ux 互換	
5	拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA） 拡張端子 ：RVX 互換	
6	拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA） 拡張端子 ：A&D 社製　身長体重計通信	

＜TM2657-03 外部入出力ユニット ST の場合＞

最低血圧表示部	プロトコル設定	初期設定値
oFF	接続なし	
1	拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA）	
2	拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA）	
3	拡張端子 ：ID リーダ	1
4	拡張端子 ：Ux 互換	
5	拡張端子 ：RVX 互換	
6	拡張端子 ：A&D　身長体重計通信	

＜TM2657-05 外部入出力ユニット RS+BT-C の場合＞

最低血圧表示部	プロトコル設定	初期設定値
oFF	接続なし	
1	拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA）	
2	拡張端子 ：血圧結果出力（STD/RI/RB/BP/RA）	
3	拡張端子 ：ID リーダ	1
4	拡張端子 ：Ux 互換	
5	拡張端子 ：RVX 互換	
6	拡張端子 ：A&D　身長体重計通信	

※ ID リーダ、体重計および PC 等の接続について詳しくは、お買い求め頂いた販売店または当社営業所にご相談ください。

10.17. 通信速度の設定（拡張端子　Mini-DIN 8pin メス）

ファンクションモード F21 にて拡張端子 の通信速度が設定できます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	通信速度設定	初期設定値
120	1200bps	240
240	2400bps	
480	4800bps	
960	9600bps	

※外部入出力ユニット TM2657-01 接続時のみ設定有効

10.18. 通信速度の設定（拡張端子　D-Sub 9pin オス）

ファンクションモード F22 にて拡張端子 の通信速度が設定できます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	通信速度設定	初期設定値
120	1200bps	240
240	2400bps	
480	4800bps	
960	9600bps	

10.19. ストップビットの設定（拡張端子　Mini-DIN 8pin メス）

ファンクションモード F23 にてストップビット（拡張端子 ）の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	ストップビット設定	初期設定値
1	ストップビット　1	1
2	ストップビット　2	

※外部入出力ユニット TM2657-01 接続時のみ設定有効

10.20. ストップビットの設定（拡張端子　D-Sub 9pin オス）

ファンクションモード F24 にてストップビット（拡張端子 ）の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	ストップビット設定	初期設定値
1	ストップビット　1	1
2	ストップビット　2	

10.21. 血圧結果出力の設定

ファンクションモード F25 にて血圧結果出力の設定ができます。［▲］スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	血圧結果出力設定	初期設定値
1	RB（ID なし、測定直後）+ STD	1
2	RI（ID あり、測定直後）+ STD	
3	BP（ID あり、測定直後）	
4	STD（コマンド応答）	
5	RA（ID あり、測定直後）+ STD	

※ 通信フォーマットについて詳しくは、当社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。

10.22. 時計表記の設定

ファンクションモード F27 にて時計表記の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	時計表記設定	初期設定値
12	12 時間表記	12
24	24 時間表記	

10.23. 測定終了音の設定

ファンクションモード F28 に血圧測定終了音の設定ができます。［▲］スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。 (TM-2657VP のみ)

最低血圧表示部	測定終了音設定	初期設定値
oFF	なし	1
1	サウンド 1	
2	サウンド 2	
3	サウンド 3	
4	サウンド 4	

10.24.　ICT印字の設定

ファンクションモード F29 にて ICT 印字の設定ができます。[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	ICT 印字設定	初期設定値
oFF	なし	oFF
1	バーコード印字(CODE39)	
2	QR コード印字	

※各コード印字には以下の情報が含まれます。

■バーコード印字 ：最高血圧値、平均血圧値、最低血圧値、脈拍数
■QR コード印字　：年月日時分、ID(16 桁)、最高血圧値、平均血圧値、最低血圧値、脈拍数

印字例）バーコード印字

印字例）ID 付 QR コード

※ ICT 印字について詳しくは、お買い求め頂いた販売店または当社営業所にお問い合わせください。

10.25.　測定時ID要求の設定

ファンクションモード F30 にて測定時 ID 要求の設定ができます。[▲] スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。測定時 ID 要求を有効にした場合、ID を受信しないと測定が開始できません。

最低血圧表示部	測定時 ID 要求設定	初期設定値
oFF	測定時 ID 要求　無効	oFF
on	測定時 ID 要求　有効	

※ 測定時 ID 要求について詳しくは、お買い求め頂いた販売店または当社営業所にお問い合わせください。

11.　通信仕様

本機には、オプションで外部入出力ユニットを接続することができます。このユニットを接続することにより、拡張端子を追加できます。
各拡張端子は、ファンクション設定 F20 ～ F25 により、組み合わせが可能です。

⚠警告

- 本機に接続される PC（パーソナルコンピュータ）またはその他の機器は、被検者が血圧測定中に触れることのできないところに設置してください。
- PC（パーソナルコンピュータ）は IEC60950 に適合したものを接続してください。

11.1.　外部入出力ユニット種類

ユニット名	機　　能
TM2657-01	Mini-DIN 8pin メス、D-Sub 9pin オス
TM2657-03	D-Sub 9pin オス
TM2657-05	Bluetooth、D-Sub 9pin オス

お知らせ

- 外部入出力ユニット（TM2657-01、TM2657-03、TM2657-05）については、当社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。

11.2. 通信仕様

＜Mini-DIN 8pin メス（TM2657-01 外部入出力ユニット RS 2ch のみ）＞

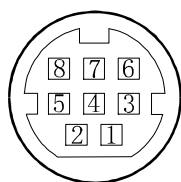
通信仕様

主力規格	EIA RS-232C に準ずる。
伝送形式	調歩同期式（半二重方式）
信号速度	1200、2400、4800、9600bps（F21 により変更可）
通信フォーマット	F20 により変更可
データビット長	8 ビット　（身長・体重計接続時 7 ビット）
パリティ	なし　　（身長・体重計接続時は EVEN）
ストップビット	1 ビット、2 ビット（F23 により変更可）
使用コード	ASCII

１）接続相手は

① 体重計、全自動身長体重計（当社の体重計、全自動身長体重計のみ接続可能です。詳しくは、当社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。）

② PC（パーソナルコンピュータ）

２）ピン配置

ピン番号	内容	機能
1	TXD	データ出力
2	RXD	データ入力
3	RTS	送信要求
4	―	接続不可
5	CTS	送信可
6	GND	送信グランド
7	―	接続不可
8	―	接続不可

※ ピン番号 4、7、8 は血圧計で使用していますので接続しないでください。

３）PC との接続時のケーブル仕様

血圧計側

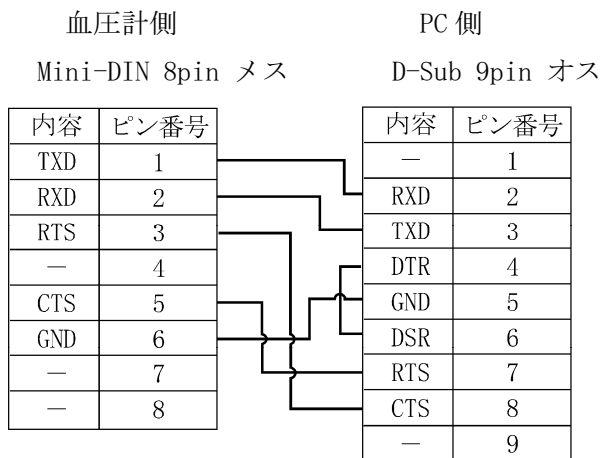
Mini-DIN 8pin メス

内容	ピン番号
TXD	1
RXD	2
RTS	3
―	4
CTS	5
GND	6
―	7
―	8

PC 側

D-Sub 9pin オス

内容	ピン番号
―	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
―	9

<D-Sub 9pin オス（外部入出力ユニット 全ユニット共通）>

通信仕様

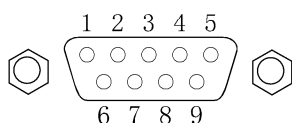
出力規格	EIA RS-232C に準ずる。
伝送形式	調歩同期式（半二重方式）
信号速度	1200、2400、4800、9600bps（F22 により変更可）
通信フォーマット	F20 により変更可
データビット長	8 ビット （身長・体重計接続時 7 ビット）
パリティ	なし （身長・体重計接続時は EVEN）
ストップビット	1 ビット、2 ビット（F24 により変更可）
使用コード	ASCII

1）接続相手は

① 体重計、全自動身長体重計（当社の体重計、全自動身長体重計のみ接続可能です。詳しくは、当社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。）

② ID リーダ（詳しくは、当社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。）

③ PC（パーソナルコンピュータ）

2）ピン配置

ピン番号	内容	機能
1	－	－
2	RXD	データ入力
3	TXD	データ出力
4	DTR	データ端末レディ
5	GND	信号グランド
6	DSR	データセットレディ
7	RTS	送信要求
8	CTS	送信可
9	－	－

※プロトコルは、接続先によります。

3）PC との接続時のケーブル仕様

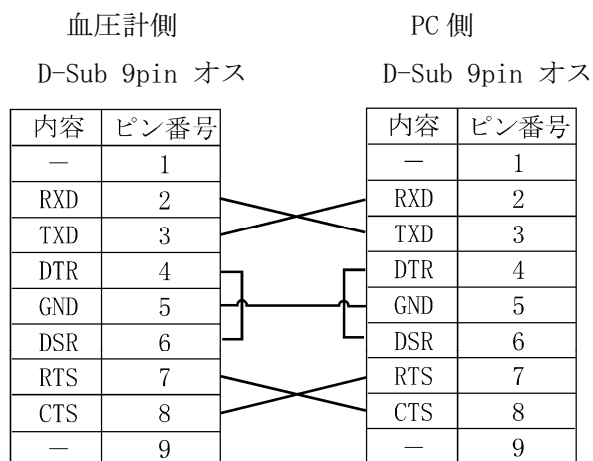
血圧計側

D-Sub 9pin オス

内容	ピン番号
－	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
－	9

PC 側

D-Sub 9pin オス

内容	ピン番号
－	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
－	9

＜無線通信：Bluetooth（外部入出力ユニットTM2657-05のみ）＞

通信仕様

主要規格	Bluetooth Ver.2.1 class1
対応プロファイル	SPP,HDP
接続可能機器	●Continua認証を取得した機器 ●iPhone、iPad、iPod ●SPP,A&D仕様に対応した機器 但し、各機器はデータを受信するためのアプリケーションが必要です。 接続方法は各機器のアプリケーションの取扱説明書を参照してください。 Bluetooth 機器は、Bluetooth のロゴマークが記載されています。 Continua の認証を取得した機器は、Continua のロゴマークが記載されています。 iPhone、iPad、iPod は米国および他の国々で登録された Apple Inc.の商標

※詳細は、TM2657-05搭載モデルに付属する別刷りの「TM2657-05 Bluetooth通信について」を参照してください。

12.　保守

12.1.　保守点検と安全管理

本機などの医療機器は機能が十分に発揮され、しかも使用者の安全が確実に保たれているように管理がされなければなりません。「始業前点検」などの日常点検管理については設置者によってなされることが原則となります。

本機の保守管理は、本機の性能および安全性・有効性を維持するために必要です。

当社では、１年に１回の定期点検をおすすめします。

お知らせ
■ 医療機器は、安全にご使用いただくために医療機関での保守点検が義務づけられています。

12.2.　清掃

⚠注意	
	■ 清掃を行う際は、必ず電源を切り、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。 ■ 機器に水をかけたり、水につけての清掃は絶対行わないでください。 ■ 本機の殺菌に際してオートクレーブ、ガス滅菌（EOG、ホルムアルデヒドガス、高濃度オゾンなど）を使用しないでください。 ■ シンナ、ベンジンなどの溶剤を用いて清掃しないでください。 機器の清掃は病院の定めた方針や手順をもとに、１ヶ月に１回程度、以下のように行ってください。

本体

機器外装の汚れは、柔らかい布で乾拭きしてください。

清掃するときは、水にうすめた中性洗剤または、消毒用アルコールを使用してください。

血液、薬剤、汚物などが付着したときは、薄い中性洗剤溶液を少し含ませた布で清拭し、除去してください。

内布

消毒するときは、肌に接する面の布を消毒用アルコールで清拭してください。

内布が破損していないか確認してください。破損している場合は、新しいものと交換してください。

内布の交換方法は「12.5.　内布の交換」を参照してください。

お知らせ
■ 内布、ケーブル類は消耗品です。 測定エラーが頻発したり、測定不能な場合は交換が必要です。 ご注文の際は本書の「13.　アクセサリ・オプションリスト」を参照してください。

12.3. 定期点検

機器を正しくお使いいただくために、定期点検を実施してください。定期点検の主な内容は以下のとおりです。

電源投入前

項目	内容
外観	落下等による変形、破損がないこと
	各部の汚れ、サビ、キズがないこと
	パネル類の汚れ、キズ、破損がないこと
	濡れていないこと
操作部	スイッチ、ボタン類の破損、ガタつきがないこと
表示部	画面の汚れ、キズがないこと
測定部	内布が損傷していないこと
内布	内布が装着されていること 内布は、異物の侵入を防ぐ役割もしますので、必ずご使用ください
記録部	プリンタ用紙が指定品であること
電源部	電源ケーブルがコネクタに確実に挿入されていること
	電源ケーブルが破損していないこと（芯線の露出、断線など）
	接地極付医用 3P コンセントに接続して使用すること （接地アダプタを使用している場合、アース線の導通確認を行うこと）

電源投入後

項目	内容
外観	けむりが出たり、変なにおいがないこと
	異常な音がしないこと
操作部	スタート／ストップ動作を行い異常がないこと
	腕帯の動作中に［非常停止］スイッチを押すと締め付け動作を解除すること
表示部	血圧、脈拍、時計表示部の数字欠けがないこと
	音量調整は適量か確認すること
	エラーコードの表示が出ていないこと
	測定値がふだんの値に近いことを確認すること
記録部	プリンタ用紙の有無と紙切れを検出すること
	プリンタ用紙が正しく紙送りされること
	テスト印刷による印字欠けがないこと
	印字後、用紙をカットすること
バックアップ機能	日付時刻が正しいこと
	設定値の内容が保持されていること

12.4. 血圧計の点検

血圧計の点検は、別売りの血圧点検セットA（TM-OP103）を使用して行ってください。

詳細は当社ME機器相談センターにお問い合わせください。

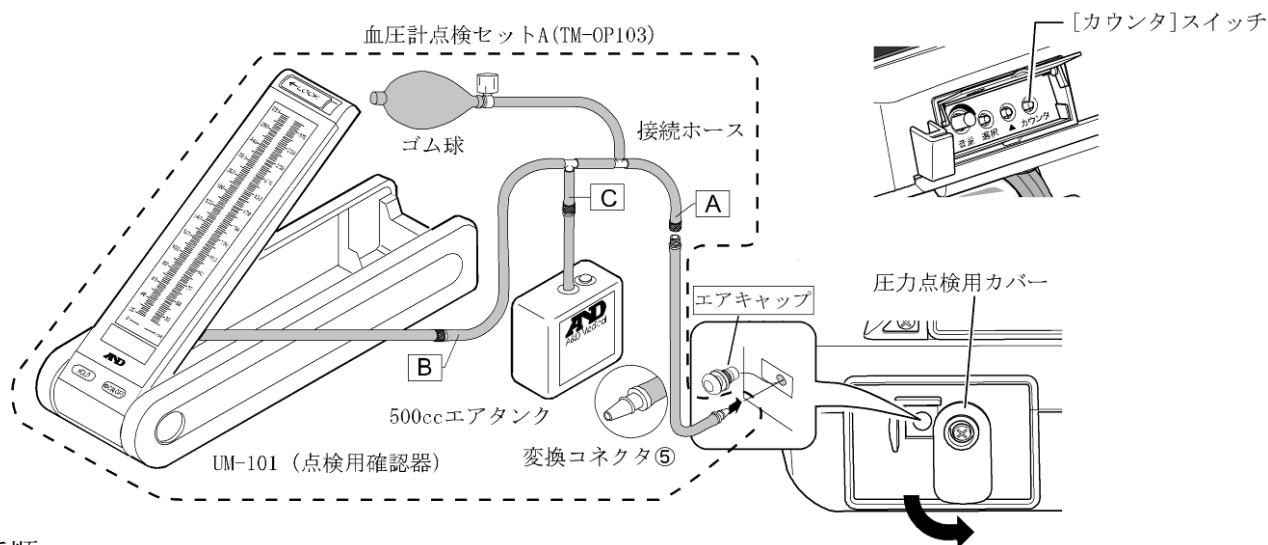
12.4.1. 圧力値の確認

⚠注意

- ゴム球で、血圧計および点検用確認器（UM-101）に 280mmHg 以上加圧しないでください。機器内部が破損します。
- 指定以外のテストモードを実行しないでください。設定値・ファンクション設定が変更される場合があります。

- 点検後、血圧計にエアプラグが差込まれているか確認してください。
エアプラグを差し込み忘れた場合、加圧できず通常の測定ができません。
また、差し込む際はクリック感があるまで奥までしっかり差し込んでください。

目的：点検用確認器（UM-101）の圧力値と血圧計の値を比較し、圧力値(器差)を確認します。

接続：血圧計点検セット A（TM-OP103）と血圧計を以下のように接続します。血圧計の背面にある圧力点検用カバーのネジをゆるめて、カバーを下に回転させます。エアキャップを外し、変換コネクタ⑤を取り付けた接続ホースを血圧計のエアソケットに接続します。

手順

1 UM-101の電源を入れます。

2 血圧計の背面にある［カウンタ］スイッチを押した状態で［電源］スイッチをONにします。

3 時計表示部に L30 の表示を確認して、［スタート／ストップ］スイッチを押します。
これにより圧力検定モードとなり、現在の圧力を表示します。
加圧用ゴム球で下記の圧力に加圧し、血圧計の圧力とUM-101 の圧力を比較し、確認します。

No	圧力設定	器差A－B（規格）
1	0mmHg	0mmHg
2	50mmHg	±6mmHg 以内
3	200mmHg	

A：UM-101の『圧力』表示

B：血圧計の『最高血圧』、および『最低血圧』表示

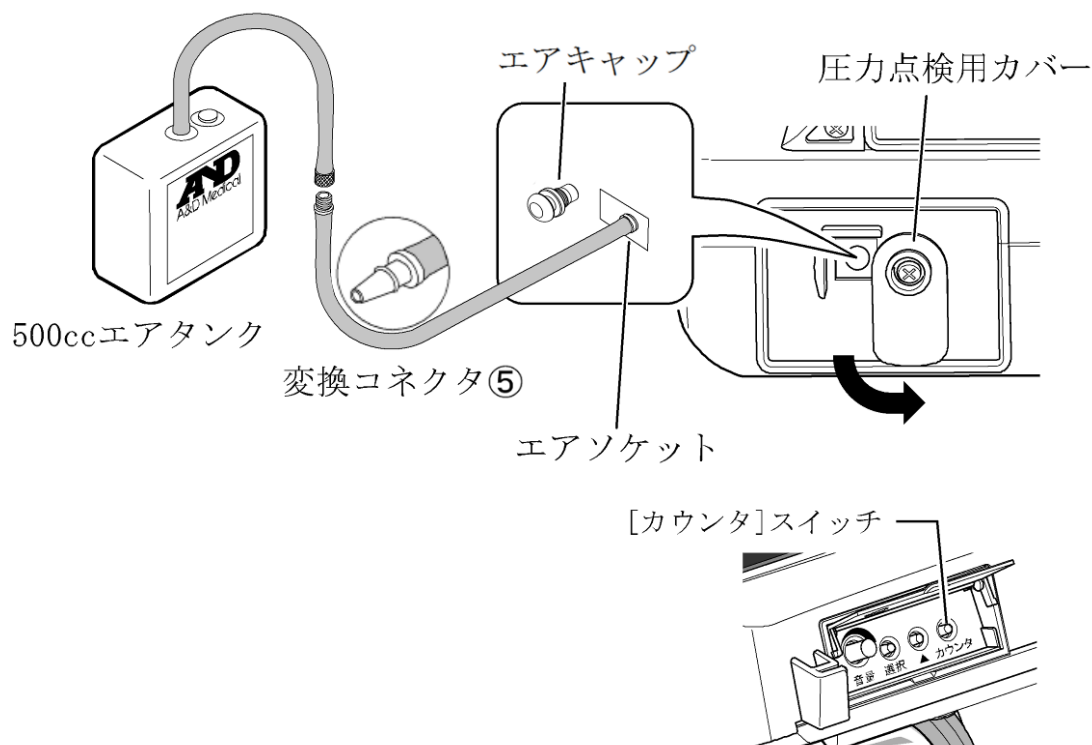
5 規格内であることを確認します。圧力検定モードを終了し、次の項目へ移行するには、［スタート／ストップ］スイッチを押します。

12.4.2.　排気速度

⚠注意	
	■　点検終了後、血圧計にエアキャップが差込まれているか確認してください。 エアキャップを差し込み忘れた場合、加圧できず、通常の測定ができません。 また、差し込む際はクリック感があるまで奥までしっかり差し込んでください。

目的：正しい排気速度で血圧測定が行われているか確認します。

　　　排気テストモードで加圧後、260mmHg～30mmHg の排気速度を計測します。

接続：血圧計のエアソケットに 500cc エアタンクを接続します。

手順

1　血圧計の背面にある［カウンタ］スイッチを押した状態で［電源］スイッチを ON にします。

2　時計表示部に L30 と表示されます。［選択］スイッチを押して L32 を表示した状態で、［スタート／ストップ］スイッチを押します。

3　これにより排気テストモードとなりポンプが駆動し、定排気動作が開始します。そのまま加圧から降圧までを行い、260mmHg～30mmHg の排気速度を計測し次のとおり結果を表示します。

No	圧力期間	表示部	規格	脈拍数表示部
1	260mmHg→180mmHg の排気速度	最高血圧	6.0mmHg/秒±2.0mmHg/秒	1
2	180mmHg→100 mmHg の排気速度	最低血圧	6.0mmHg/秒±2.0mmHg/秒	1

［スタート／ストップ］スイッチまたは［選択］スイッチを押すと続いて次の表示をします。

No	圧力期間排気速度	表示部	規格	脈拍数表示部
3	100mmHg→60mmHg の排気速度	最高血圧	6.0mmHg/秒±2.0 mmHg/秒	2
4	60mmHg→30 mmHg の排気速度	最低血圧	6.0mmHg/秒±2.0 mmHg/秒	2

4　測定途中で検査を中断する場合には［カウンタ］スイッチを押します。

5　規格内であることを確認します。排気テストモードを終了し、次の項目へ移行するには［スタート／ストップ］スイッチを押します。

12.4.3.　トータルリーク

目的：血圧計の内部からエア漏れがないか確認します。

接続：「12.4.2 排気速度」と同じように、血圧計のエアソケットに 500cc エアタンクを接続します。

手順

1 腕挿入口に腕の代りとなる直径 8～10cm 程度の円柱（疑似腕）を差し込みます。

2 血圧計の背面にある［カウンタ］スイッチを押した状態で［電源］スイッチを ON にします。

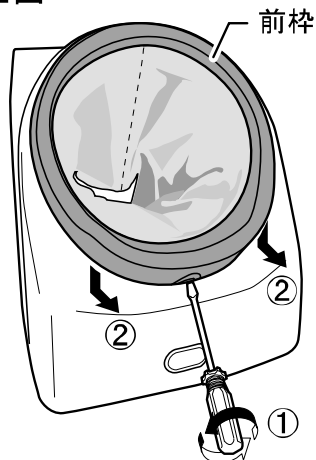
3 時計表示部に L30 と表示されます。［選択］スイッチを押して L34 を表示した状態で、［スタート／ストップ］スイッチを押します。

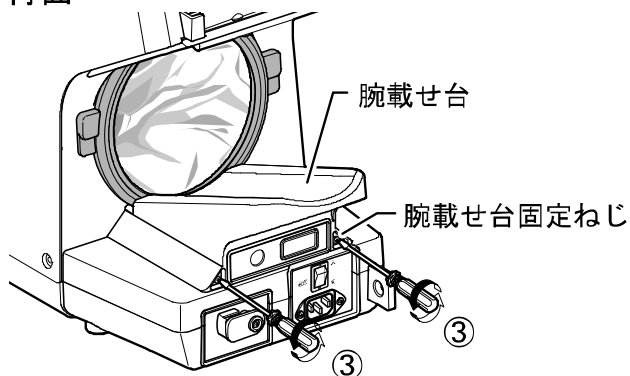
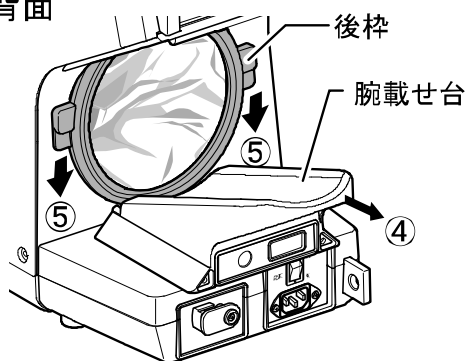
4 これによりトータルリーク・テストモードとなり、ポンプが駆動します。加圧が終了して 10 秒後に最低血圧表示部にテスト開始時の圧力値を表示し、リークテストを開始します。
テスト中は最高血圧表示部に現在の圧力値を表示します。テストを終了すると最高血圧表示部はテスト開始時の圧力値表示となり、最低血圧表示部にテスト開始 1 分後の圧力値を表示します。
このとき、最高血圧表示部（テスト開始時の圧力値）－最低血圧表示部（テスト開始 1 分後の圧力値）がトータルリーク値です。

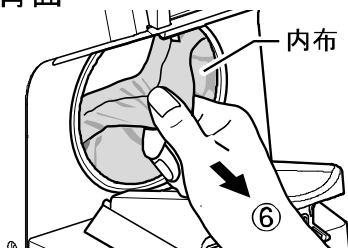
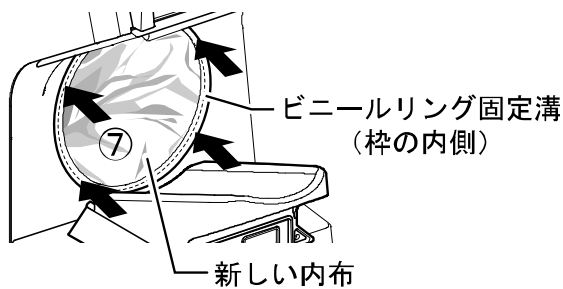
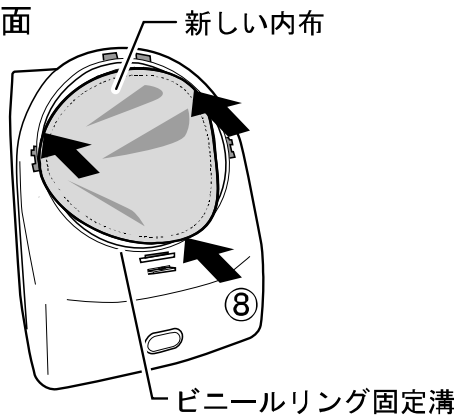
No	トータルリーク値	規格
1	脈拍数表示部	15mmHg 以内

5 測定途中で検査を中断する場合には［カウンタ］スイッチを押します。

6 規格内であることを確認します。すべて確認終了したら［電源］スイッチを切ってください。

12.5.　内布の交換

① 正面の前枠の下部にある留めネジを外してください。

② 前枠を一旦下にずらした後、前面方向に引き外してください。

③ 背面の腕載せ台固定ネジ（2か所）を外してください。

④ 腕載せ台を上方に持ち上げながら後ろにずらしてください。

⑤ 後枠を一旦下にずらした後、手前側に引き外してください。

⑥ ビニールリング固定溝から内布を引き外して、内布を取り外してください。

⑦ 新しい内布を測定部に通し、ビニールリング固定溝（枠の内側）に押し込んで取り付けてください。

⑧ 前面のビニールリング固定溝に新しい内布をかぶせてください。

⑨ 外したときと逆の手順で後枠、前枠を取り付け、背面の腕載せ台を元の位置に戻して、腕乗せ台固定ネジ（2か所）と前枠のネジ（1か所）を固定してください。

お知らせ

- 内布は TM2657 専用の内布をご使用ください。
- 内布は消耗品です。別途お求めください。
- 内布には前後があります。（円の大きい方が前、小さい方が後）取付時にご注意ください。

12.6. 測定回数の確認

本機は血圧測定が何回行なわれたかチェックするカウント機能があります。利用頻度のチェックや定期的な清掃の目安に使用してください。カウンタの数値は電源を切っても記憶されています。

12.6.1. 測定回数

表示方法

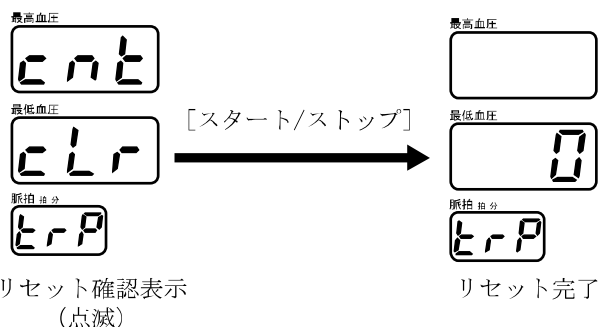
測定待機中に[カウンタ]スイッチを 1 秒間押し続けると、最高血圧、最低血圧表示部に測定回数の値を約 60 秒間表示します。

下記の表示例は、測定回数 2,382 回を意味します。
（最大 999,999 回までを表示します。）

リセットの方法

［▲］スイッチを 4 秒間押し続けると、リセット確認表示をします。その後［スタート／ストップ］スイッチを押すとカウンタがリセットされます。

リセット確認表示
（点滅）

リセット完了

12.6.2. カウンタグラフ印字

印字方法

［カウンタ］スイッチを押して、測定回数が表示されている間に［スタート／ストップ］スイッチを押すとカウンタグラフを印字します。

Total Count　：出荷時からの総測定回数

Trip Count　：測定回数をリセットしてからの測定回数
（「12.6.1.測定回数」参照）

Weekly. Count：最新の 1 週間分の測定回数分布

Monthly. Count：最新の 1 年間分の測定回数分布

2013 年 12 月 26 日 16:37

Total Count : 123456
Trip Count : 4562
Weekly Count Graph :

10
5
0

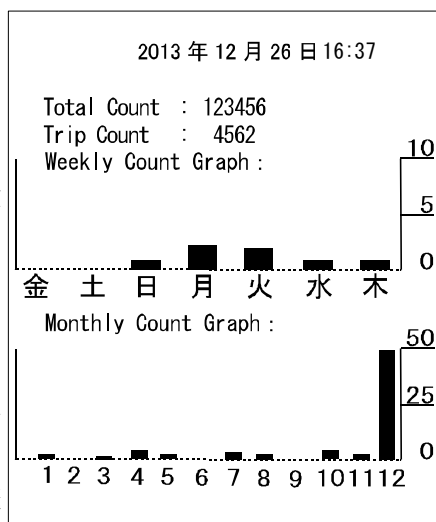
金 土 日 月 火 水 木

Monthly Count Graph :

50
25
0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

※ 印字設定が OFF の場合、カウンタグラフ印字は行われません。（「10.6.印字の設定」参照）

※ カウンタグラフ印字後、測定回数の表示は約 60 秒間継続して表示します。

12.7. 廃棄

本機の廃棄およびリサイクルについては、環境保護のため地方自治体の指導に従って処理してください。

内布

感染の恐れがあるものは医療廃棄物として処理してください。

内蔵バックアップ電池

本機は、設定情報その他のバックアップのために、リチウム電池を内蔵しております。本体を廃棄される場合はリチウム電池を外して、当該地区の自治体条例などに従って廃棄してください。

品名	型名	構成品	原材料
パッケージ	—	箱	段ボール
		緩衝材	段ボール
		袋	ビニール
本体内部	—	筐体	ABS／ABS 樹脂
		内部部品	一般部品
		シャーシ	鉄
		基板上の電池	リチウム電池
プリンタユニット	—	筐体	ABS／ABS 樹脂
		内部部品	一般部品
		シャーシ	鉄
専用架台（オプション）	TM9325	筐体	鉄
ガスバネ椅子（オプション）	TM-STA001	筐体	鉄
外部入出力ユニット RS 2ch（オプション）	TM2657-01	筐体	ABS／ABS 樹脂
		内部部品	一般部品
外部入出力ユニット ST（標準搭載）	TM2657-03	筐体	ABS／ABS 樹脂
		内部部品	一般部品
外部入出力ユニット RS+BT-C（オプション）	TM2657-05	筐体	ABS／ABS 樹脂
		内部部品	一般部品

12.8. 修理を依頼される前に

修理を依頼される前に、下記のチェック表および、次節のエラーコード表に該当する現象がないかお確かめください。これらの対処にもかかわらず、現象が再現する、あるいは改善されない場合は当社にお問い合わせください。

こんなときに	ここを確認	対処の仕方
電源を入れても何も表示しない	電源ケーブルが正しく接続されていますか？	電源ケーブルを正しく接続してください。
	ヒューズが切れていませんか？	当社 ME 機器相談センターへご連絡ください。
E00 が表示される	カフ部に圧力が残っていませんか？	カフ部から空気が抜けるまで、しばらく待ってから電源を入れ直してください。
加圧しない	内布が張り過ぎていませんか？	「12.5.内布の交換」を参照して内布を適切に付け直してください。
測定できない (ｴﾗｰｺｰﾄﾞ表示等)	正しい姿勢ですか？	腕を心臓と同じ高さにして安静にしてください。
	安静にしていますか？	腕を動かさないでください。
	――――	服が厚すぎると測定できません。腕の部分の服を脱いでください。
	――――	不整脈の方や脈の弱い方で測定できない場合があります。
プリントしない	プリンタ用紙がセットされていません。(PE 表示)	「9.1.プリンタ用紙の装着方法」を参照して新しい紙をセットしてください。
	プリンタカバーが開いています。(Po 表示)	「9.1.プリンタ用紙の装着方法」を参照してプリンタカバーを閉じてください。
	オートカッタのエラーです。(Pc 表示)	「9.1.プリンタ用紙の装着方法」を参照して一旦プリンタカバーを開けてから、再度閉じてください。
	紙が曲がって紙詰まりを起こしていませんか？	「9.1.プリンタ用紙の装着方法」を参照してセットし直してください。
印字内容が違う	印字の選択が合っていますか？	「10.7. ID 印字の設定」から「10.11.コメント印字の設定」を参照して印字方法を選択してください。
音声が出ない	音量ボリュームが最小になっていませんか？	音量ボリュームを ⌒ 方向に回してください。
	ファンクションの設定を間違えていませんか？	「10.1.音声案内の設定」参照
日付・時刻がずれる	時刻設定を確認してください。	「8.時計の設定」を参照して、日付・時刻設定を行ってください。
	「12.6.2.カウンタグラフ印字」を実施し、印字結果の左下に Low Battry 表示が出ていませんか？	当社 ME 機器相談センターへご連絡ください。

⚠警告	
	■ ケースを開けての修理はサービスマン以外の方は行わないでください。 また、機器の内部には触れないでください。

12.9. エラーコード

エラー発生時、最高血圧表示部に以下のエラーコードを表示します。

プリンタエラーコード

表示内容	エラー内容
PE	プリンタ用紙がなくなりました。新しいプリンタ用紙をセットしてください。
Po	プリンタカバーが開いています。プリンタカバーをしっかり押して閉めてください。
Pc	オートカッタのエラーです。プリンタカバーを一度開けて、プリンタ用紙を確認してから、プリンタカバーを押して閉めてください。

エラーコード詳細

エラーコード	内容	確認事項
血圧測定に関するエラー		
E00	カフの空気を抜いてください 初期圧力の異常を検出しました。	カフ内に空気が残っている可能性があります。カフ部から空気が抜けるまで、しばらく待ってから電源を入れ直し、再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は使用を中止してください。
E08	電源を入れ直してください 血圧測定モジュールのシステム異常を検出しました。	電源を入れ直して再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は使用を中止してください。
E09	血圧測定モジュールの安全監視による異常を検出しました。	測定中に故障状態を検出しました。 体動やエア配管が閉塞されると誤って検出する可能性があります。被検者と測定環境を確認した後に、再度血圧測定を行い改善しない場合は使用を中止してください。
E11、E15	加圧ができません。	機器内部のエア配管がはずれているか、カフの空気漏れの可能性があります。修理点検を実施してください。
E12	加圧が規定時間以内に終わりません。	カフまたは機器内部のエア配管が閉塞している可能性があります。腕を入れ直し測定環境を確認した後に、再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。
E13	加圧速度が速すぎます。	カフまたは機器内部のエア配管が閉塞している可能性があります。腕を入れ直し測定環境を確認した後に、再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。
E21	排気速度が遅すぎます。	空気が正しく排気されませんでした。測定中にエア配管を塞いでいないか、カフのひじあて部分のコネクタをひじで押さえつけていないか、測定環境を確認した後に再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。

エラーコード	内容	確認事項
E22	排気速度が速すぎます。	測定途中に被検者の体動等により強い圧迫が加わった可能性があります。 測定環境を確認した後に再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。
E23	過加圧を検出しました。	測定中カフ圧が 300mmHg を超えました。 被検者の体動等により強い圧迫が加わった可能性があります。 測定環境を確認した後に再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。
E24	１回の測定時間の限度を越えました。 定排速度が遅すぎます。	測定時間が 180 秒を超えたため被検者の負担を考慮し測定を中断しました。 再測定を繰り返した可能性があります。被検者の体動、不整脈がないか確認してください。
E42	加圧不足です。	加圧が不足していたため血圧測定できませんでした。 加圧時に体動等によりノイズが混入しカフ設定圧の検出を誤ったか、血圧測定の間に被検者の血圧が大きく上昇した可能性があります。 厚手の服を着用していないか、被検者が安静を保っているか、体動等により振動が加わっていないか等を確認して再測定してください。
E43	脈が得られません。	カフより得られた脈振幅が小さすぎます。 被検者の循環状態が悪い可能性、または厚手の服を着用して測定した可能性があります。 被検者の状態を確認してください。
E45	最低血圧が決定できません。	被検者の体動、不整脈がないか確認しください。
E46	平均血圧が決定できません。	
E48	最高血圧が決定できません。	
E61	脈拍数が決定できません。	
E63	血圧値が不適当です。	

エラーコード	内容	確認事項
その他のエラー		
E97 1～4	電源を入れ直してください 本体内部の電源電圧の異常を検出しました。	再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。
E97 5	電源を入れ直してください 本体の設定情報の異常を検出しました。	機能設定が初期化されています。音声、印字、及び通信等の設定を確認してください。再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。
E97 6	電源を入れ直してください 本体の設定情報の異常を検出しました。	カウンタ等が初期化されています。再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。
E97 8、9	電源を入れ直してください 本体の設定情報の異常を検出しました。	再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。

エラーコード	内容	確認事項
E98 1	電源を入れ直してください 本体内蔵メモリの異常を検出しました。	再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。
E98 2	電源を入れ直してください サウンドICの異常を検出しました。	
E99 1	故障の可能性があります。 フォントの異常を検出しました。	再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止し、修理を依頼してください。
E99 2	故障の可能性があります。 腕帯の異常を検出しました。	
E99 3	故障の可能性があります。 血圧モジュールの異常を検出しました。	

※ ［カウンタ］スイッチを押してカウンタが表示されたら、60秒以内に［選択］スイッチを押すと、過去に発生したエラーコード（最高血圧表示部）、エラーサブコード（最低血圧表示部）、発生回数（脈拍表示部）が表示されます。［選択］スイッチを押すたびに、発生したエラーコード番号順に表示されます。

※ エラーコード表示後、何も操作をしない場合、約60秒経過すると測定待機モードに戻ります。

13.　アクセサリ・オプションリスト

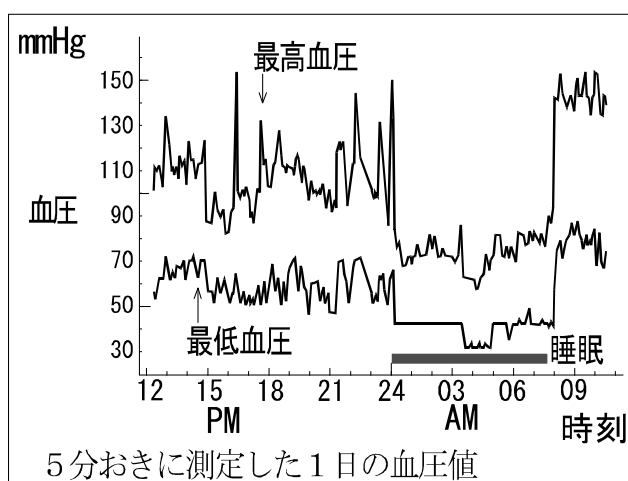
品名	型名	備考
専用架台	TM9325	
ガスバネ椅子	TM-STA001	
プリンタ用紙（５巻入り）	AX-PP147-S	
カフ内布	AS-133018610-S	
TM2657 用キャリングケース	TM2657-10	
電源ケーブル	AX-K0115	
外部入出力ユニット RS 2ch	TM2657-01	Mini-DIN + D-Sub9
外部入出力ユニット RS+BT-C	TM2657-05	Bluetooth + D-Sub9
RS-232C ケーブル	AX-K01371-200	D-Sub9 ピンメス　－D-Sub9 ピンメス　クロス 2m
フットスイッチ	AX-SW135	TM2657-01 が必要

14.　血圧のミニ知識

絶えず変動する血圧

血圧は心臓の動きに合わせて一拍ごと微妙に変動する大変デリケートなものです。１日のうちに自分では気付かぬうちに、いろいろな状況に応じて 30～50mmHg の変動をすることがあります。

一回の測定に一喜一憂せず、毎日同じ時間に測定し、自分の平常値と血圧傾向を知ることが大切です。また、この血圧情報は医師の診断に有力なデータとなるはずです。血圧データの判断は医師にご相談ください。

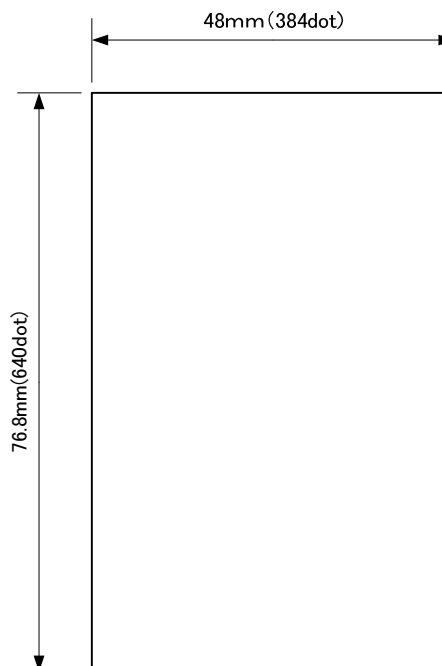
５分おきに測定した１日の血圧値

高血圧の種類とは？

高血圧症には本態性高血圧症と二次性高血圧症の２種類があります。二次性高血圧症は、血圧が高くなる病気によって起こる高血圧症です。腎炎や妊娠中毒などの場合は、原因となっている病気を直せば血圧も自然に下がります。一方、本態性高血圧症は、原因がはっきりせず、血圧だけが高い状態のことをいいます。長期にわたるストレスや、塩分の取り過ぎ、肥満や遺伝的体質が重なり合って現れるようです。中でも遺伝の影響は大きく、両親が高血圧の場合は約 60%、片親が高血圧の場合は約 30%の確率で、子供に高血圧の体質が遺伝するようです。血縁関係者に心当たりのある方は、ご注意ください。

15.　ビットマップパターンの転送

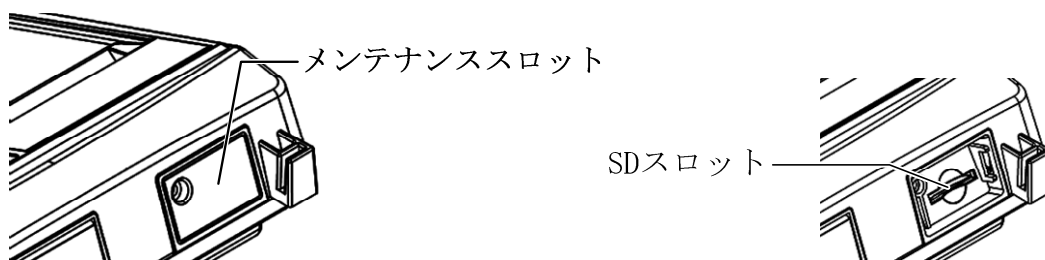
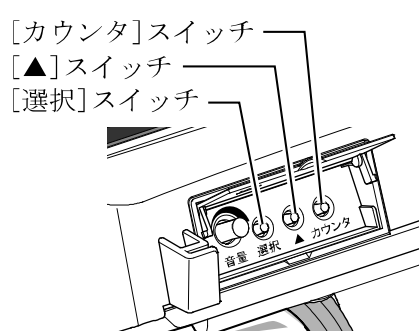
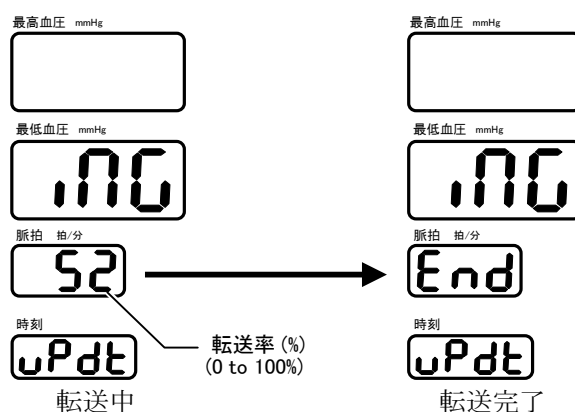
15.1.　ビットマップパターンの原稿サイズ

・横幅　384dot　固定です。(384dot 以外のビットマップデータは転送できません)
・長さ　最大 640dot　　　(1dot～640dot まで任意のサイズで転送が可能です)

※ ビットパターンの原稿サイズは
下記のサイズが最大です。
(Windows　白黒ビットマップ)

※ 上記のサイズのビットマップデータを
”Logo.bmp”というファイル名で作成し、
SD カードの　ルートフォルダに保存してください。

お知らせ
■ 使用可能なSDカード規格については、SD、SDHCにて動作を確認しています。 SDカードによっては認識しない場合もありますので、その場合は他のSDカードを ご使用ください。 ■ ファイルシステムについては、FAT16、FAT32にて動作を確認しています。

15.2. ビットマップの転送方法

① 本体の電源 OFF の状態でメンテナンススロットのカバーを取り外します。

② ［カウンタ］スイッチ、［▲］スイッチ、［選択］スイッチおよび［スタート／ストップ］スイッチをすべて押した状態で電源を ON にするとビットマップ転送モードとなります。

③ 「15.1.ビットマップパターンの原稿サイズ」のビットマップファイル（Logo.bmp）を保存した SD カードを SD スロットに挿入し（SD ラベル面を上)、［スタート／ストップ］スイッチを押すとデータ転送がはじまります。

※ 転送終了後、電源を入れ直して、ファンクションモード F 15 を 2 に設定すると、血圧測定後、血圧値とあわせてビットマップを印字します。

16.　アフターサービス・保証

本製品、付属品およびオプション品は日本国内での使用を目的とし、保証は日本国内のみ有効といたします。

取扱説明書、ラベルの注意事項に従った正常な使用状態で、保証期間は下記のとおりです。

- 本体………………………………………………… ご購入より 12 ヶ月

(1) 正常な使用状態において、納入日より 1 年間、無償にて修理いたします。

(2) 保証期間中に故障が発生した場合は、買い求め頂いた販売店または当社営業所にご連絡ください。修理のご依頼の上、裏表紙の保証書のご提示をお願いいたします。

(3) 次の場合には有効期間中でも有償修理といたします。

- 当社、または当社が指定した業者以外による保守、および修理に基づく故障・損傷。
- この取扱説明書に記載されている安全上の注意や操作方法を守らなかった結果による故障・損傷。
- この取扱説明書に記載されている電源、設置、保管環境など製品の使用条件を逸脱した周囲条件による故障・損傷。
- 適切な保守点検を怠っての使用による故障・損傷。
- 本体以外の付属品、消耗品の故障、交換。
- 当社が納入した製品以外の他社製品が原因で当社製品が受けた故障・損傷。
- 製品を改造あるいは、不当な修理をされた結果に基づく故障・損傷。
- 転倒、操作上のミスなど使用者の責任とみなされるもの。
- 火災、地震、水害、落雷など天災による故障。

付録：指針および製造業者の宣言

医用電気機器に適用される要求事項を記載します。

電磁両立(EMC)に関する仕様

本機の使用時は、電磁両立性(EMC)について特に注意する必要があります。本書に記載されている EMC に関する注意事項に従って据付および操作を行ってください。医用電気機器は、携帯電話や移動形の高周波(RF)通信機器などの影響を受ける恐れがあります。

本機は、下記の電磁環境での使用を意図しています。本機は必ず下表に示す適切な環境下でご使用ください。

EMC 標準に準拠するアクセサリ

本機の付属品または「アクセサリ/オプション」品は、IEC60601-1-2：2007 の要件に準拠しています。

	■ アクセサリは弊社指定品を使用すること。指定品以外のアクセサリを使用すると電磁放射波(エミッション)が増加し、妨害に対するイミュニティを低下させます。

RF エミッション（電磁放射）

エミッション試験	適合性	電磁環境
高周波(RF)放射 CISPR11	グループ 1	本機は、内部機能のためにだけ高周波エネルギーを使用しています。したがって、高周波放射は非常に低く、近傍の電子機器が電磁波による妨害を受ける可能性は少ない。
高周波(RF)放射 CISPR11	クラス B	本機は、次を含むすべての施設での使用に適する。含むのは、家庭施設、および家庭目的に使用される建物に電力を供給する公共の低電圧用の配電網に直接接続された施設である。
高調波放射 IEC61000-3-2	適用せず	
電圧変動/ フリッカエミッション IEC61000-3-3	適用せず	

電磁イミュニティ

イミュニティ試験	IEC60601-1-2 試験レベル	適合レベル	電磁環境
静電気放電 (ESD) IEC61000-4-2	±6kV 接触放電 ±8kV 気中放電	±6kV 接触放電 ±8kV 気中放電	床の材質は、木材、コンクリートまたはセラミック・タイルであることが望ましい。床板が合成物質で覆われている場合、相対湿度は、少なくても最低 30%であることが望ましい。
電気的ファースト･トランジェント/バースト IEC61000-4-4	±2kV 電源線に対して ±1kV 入出力線に対して	±2kV 電源線に対して ±1kV 入出力線に対して	主電源は、一般的な商用環境または病院環境で使用される電源を使用することが望ましい。
サージ IEC61000-4-5	±1kV 作動モード ±2kV　コモンモード	±1kV 作動モード ±2kV　コモンモード	主電源は、一般的な商用環境または病院環境で使用される電源を使用することが望ましい。
電源入力ラインでの電圧ディップ、瞬停、および電圧変動 IEC61000-4-11	<5%　U_T (>95%ディップ、U_Tにて) 0.5 サイクル	<5%　U_T (>95%ディップ、U_Tにて) 0.5 サイクル	主電源は、一般的な商用環境または病院環境で使用される電源を使用することが望ましい。主電源の供給が途絶えても連続動作が中断されないように、本機の電源は、無停電電源装置を使用することをお勧めします。
	40%　U_T (60%ディップ、U_Tにて) 5 サイクル	40%　U_T (60%ディップ、U_Tにて) 5 サイクル	
	70%　U_T (30%ディップ、U_Tにて) 25 サイクル	70%　U_T (30%ディップ、U_Tにて) 25 サイクル	
	<5%　U_T (>95%ディップ、U_Tにて) 5 秒	<5%　U_T (>95%ディップ、U_Tにて) 5 秒	
電源周波数 (50/60Hz)磁界 IEC61000-4-8	3A/m	3A/m	電源周波数磁界は、一般的な商用環境または病院環境の一般的な使用場所における周波数レベルであることが望ましい。

備考：U_Tは、試験レベルの電圧印加前の交流電源電圧である。

<table>
<tr><th>イミュニティ
試験</th><th>IEC60601-1-2
試験レベル</th><th>適合レベル</th><th>電磁環境</th></tr>
<tr><td>伝導 RF
IEC61000-4-6
放射 RF
IEC61000-4-3</td><td>3Vrms
150kHz～80MHz
3V/m
80MHz～2.5GHz</td><td>3Vrms

3V/m</td><td>携帯形および移動形 RF 通信機器は、ケーブルを含む本機のどの部分に対しても、送信機の周波数に適用される式から計算された推奨分離距離より近くない所で使用することが望ましい。

推奨分離距離
$d=1.2\sqrt{P}$

$d=1.2\sqrt{P}$　　80MHz～800MHz
$d=2.3\sqrt{P}$　　800MHz～2.5GHz
ここで P は、送信機の最大出力定格で単位はワット(W)で、送信機製造業者が指定したもの、d は、推奨離距離で単位はメートル(m)である。
固定の RF 送信機からの電磁界強度は、電磁気の現地調査 *a* によって決定されるが、これは各周波数範囲 *b* において適合レベル未満であることが望ましい。

下記の記号でマークされた機器の近くでは、妨害が発生する恐れがある。</td></tr>
<tr><td colspan="4">備考１　80MHz および 800MHz においては、より高い周波数範囲を適用する。
備考２　これらの指針は、すべての状況にあてはまるとは限らない。電磁気の伝搬は、建物、物体および人体による吸収や反射によって影響される。</td></tr>
<tr><td colspan="4">a　固定送信機、例えば無線（携帯／コードレス）電話基地局および陸上移動無線、アマチュア無線、AM および FM ラジオ放送並びに TV 放送からの電磁界強度は、理論上、正確には予想できない。固定された RF 送信機に起因する電磁環境を評価するために、電磁気の現地調査の実施を検討することが望ましい。本機が使用される場所の測定電磁界強度が、適用される RF 適合性上記のレベルを超過する場合、本機が正常通常動作するか検証することが望ましい。性能に異常が見つかった場合は、追加の手段、例えば、本機の向きまたは配置場所を変えるなど対処が必要になる。
b　周波数範囲 150kHz～80MHz で、電磁界強度は、3V/m 未満であることが望ましい。</td></tr>
</table>

携帯形および移動形の RF 通信機器からの推奨分離距離

本機は、放射 RF 妨害が制御される電磁環境内での使用が意図されている。顧客または本機の使用者は携帯形および移動形の RF 通信機器（送信機）を、その機器の最大出力電力に応じて以下に示す最低隔離距離だけ、本機から離して使用することにより、電磁干渉の防止を支援できる。

送信機の定格最大出力 W	送信機の周波数による分離距離　m		
	150kHz～80MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80～800MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800MHz～2.5GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

上記に列記されていない最大出力定格の送信機については、メートル(m)単位の推奨分離距離 d は、送信機の周波数に適用される式を使用して決定できる。ここで P は、単位がワット(W)の送信機の最大出力定格であり送信機製造業者が指定するものである。

備考１　80MHz および 800MHz においては、より高い周波数範囲を適用する。

備考２　これらの指針は、すべての状況にあてはまるとは限りません。電磁気の伝搬は、建物、物体および人体による吸収や反射によって影響される。

製品に関するご質問・ご相談窓口

■ 当社ME機器相談センターにお申し付けください。

お問合せ先

MEMO

<< 保証書 >>

通常のご使用において万一、不具合等が発生しました場合、
取扱説明書に記載している保証規定によりお買い上げ後
1年間は無償修理または交換いたします。

株式会社エー・アンド・デイ

◇お客様ご記入欄

☆無償修理のご依頼の際にご提示いただきますようお願いいたします。

販　売　名	全自動血圧計　TM-2657
製造番号（S/N）	※ 梱包箱、機器後面にシリアルNo.または英数字による８桁番号で記載してあります。
ご使用者名 ご担当者名	
ご使用施設名	
ご　住　所	〒 電話：　　　（　　　）
販売店名	
お買い上げ年月日	年　月　日

※　都合により仕様及び外観等を変更する場合があります。予めご了承ください。

メディカル機器に関するご質問・ご相談窓口

故障、別売品・消耗品に関してのご質問・ご相談も、この電話で承ります。
修理のご依頼、別売品・消耗品のお求めは、お買い求め先へご相談ください。

ＭＥ機器相談センター

電話 0120-707-188 通話料無料

受付時間：9:00～12:00、13:00～17:00、月曜日～金曜日（祝日、弊社休業日を除く）
都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させて頂くことがありますのでご了承ください。

修理品の発送先

〒507-0054　岐阜県 多治見市 宝町９－１９
株式会社エー・アンド・デイ　ME事業本部ＦＥ課
TEL. 0572-21-6644

A&D 株式会社 エー・アンド・デイ

本　　　社	〒170-0013 東京都豊島区東池袋３－２３－１４ ダイハツ・ニッセイ池袋ビル	
	TEL. 03-5391-6127(直)	FAX. 03-5391-6129
札幌出張所	TEL. 011-251-2753(代)	FAX. 011-251-2759
仙台出張所	TEL. 022-211-8051(代)	FAX. 022-211-8052
名古屋営業所	TEL. 052-726-8763(直)	FAX. 052-726-8769
大阪営業所	TEL. 06-7668-3904(直)	FAX. 06-4805-1201
広島営業所	TEL. 082-233-0611(代)	FAX. 082-233-7058
福岡営業所	TEL. 092-441-6715(代)	FAX. 092-411-2815

※電話番号、ファクシミリ番号は、予告なく変更される場合があります。
※電話のかけまちがいにご注意ください。番号をよくお確かめの上、おかけください。

製造販売業者 株式会社エー・アンド・デイ
〒364-8585 埼玉県 北本市 朝日１－２４３
製造業者 研精工業株式会社